

	ISTRUZIONI PER L'ESERCIZIO DEL SISTEMA DI CONTROLLO MARCIA TRENO (SCMT)	
	<u>SGI S IST 27</u>	Rev. 01

SGI S IST 27
**ISTRUZIONI PER L'ESERCIZIO DEL SISTEMA DI
CONTROLLO MARCIA TRENO
(SCMT)**
In uso sull'infrastruttura ferroviaria regionale
**Linee San Severo – San Nicandro Garganico – Peschici
e Foggia – Lucera**

Rev	Data	Validità	Descrizione modifiche	Elaborazione		Verifica		Approvazione	
				Sigla	Firma	Sigla	Firma	Sigla	Firma
00	13.05.21	13.05.21	Emissione						
01	26/01/26	01/03/26	Modifica per AdS	CEO		RSGS		CEO	

Il presente documento è di proprietà di Ferrovie del Gargano S.r.l. È pertanto vietato modificare, copiare, riprodurre,
 trasmettere, diffondere o distribuire il presente documento senza il preventivo consenso manifestato in forma scritta da parte
 Ferrovie del Gargano S.r.l.

INDICE

ACRONIMI	4
PREMESSA	5
CAPITOLO I – NOZIONI	6
ART. 1 GENERALITÀ.....	6
ART. 2 OBBLIGO IMPIEGO SCMT.....	7
ART. 3 INDICAZIONI IN ORARIO	7
ART. 4 SEGNI GRAFICI RELATIVI AL SCMT	7
ART. 5 NOTIFICA DELLE PRESCRIZIONI AI TRENI	8
ART. 6 APPARECCHIATURE SCMT	8
ART. 7 FUNZIONE RIPETIZIONE CONTINUA DEI SEGNALI IN MACCHINA RSC.....	12
ART. 8 RALLENTAMENTI	16
ART. 9 LAVORI DI MANUTENZIONE/RIPARAZIONE	20
ART. 10 MODALITÀ OPERATIVE REALIZZATE DALL'APPARECCHIATURA SCMT.....	20
ART. 11 FUNZIONI E PRESTAZIONI REALIZZATE NELLE MODALITÀ OPERATIVE	21
ART. 12 ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE AUTOMATICA FUNZIONE SCMT/RSC.....	22
CAPITOLO II – PROCEDURE OPERATIVE.....	23
ART. 13 ASSENZA DELLA PROTEZIONE OFFERTA DAL SISTEMA SCMT	23
ART. 14 IMPIEGO DEL SSB.....	23
ART. 15 INSERZIONE SSB INIZIO SERVIZIO	24
ART. 16 MODALITÀ MANOVRA.....	24
ART. 17 INSERIMENTO DATI	25
ART. 18 FUNZIONE RSC.....	26
ART. 19 MODALITÀ "PREDISPOSIZIONE SCMT" (TASTI SCMT E RSC SPENTI).....	27
ART. 20 MODALITÀ "SCMT" (TASTO SCMT ACCESO E TASTO RSC SPENTO).....	27
ART. 21 MODALITÀ "PREDISPOSIZIONE SCMT+RSC" (TASTO SCMT SPENTO E TASTO RSC ACCESO)	28
ART. 22 MODALITÀ "SCMT+RSC" (TASTO SCMT E TASTO RSC ACCESI)	28
ART. 23 NORME PARTICOLARI RSC.....	29
ART. 24 VELOCITÀ DI CORSA IN RELAZIONE AL CODICE RSC	30
CAPITOLO III – UTILIZZO SCMT IN CONDIZIONI DI DEGRADO	32
ART. 25 CIRCOLAZIONE TRENI NON PROTETTI DAL SISTEMA SCMT	32
ART. 26 CIRCOLAZIONE DI TRENI CON SISTEMA DI PROTEZIONE DELLA MARCIA ESCLUSO PER GUASTO O ANORMALITÀ (SIA PER GUASTO DEL SST CHE DEL SSB)	33
ART. 27 MANCATA ATTIVAZIONE AUTOMATICA DELLA FUNZIONE SCMT	33
ART. 28 RIPRESA DELLA CORSA DOPO UNA FRENATURA D'URGENZA FINO ALL'ARRESTO DEL TRENO PER MANCATA INSERZIONE/DISINSERZIONE RSC	33
ART. 29 SUPERO ROSSO	34
ART. 30 FRENATURA D'URGENZA COMANDATA DAL SSB	36

ART. 31	ESCLUSIONE/REINCLUSIONE DELLA FUNZIONE SCMT PER GUASTO ALLE APPARECCHIATURE DI TERRA.....	36
ART. 32	ESCLUSIONE/REINCLUSIONE MANUALE FUNZIONE RSC (GUASTO A TERRA)	37
ART. 33	PERDITA DI UN PI DI SEGNALE DI 1^ CATEGORIA.....	38
ART. 34	ANORMALITÀ AI PI DI RALLENTAMENTO CON FRENATURA D'URGENZA COMANDATA DALLA FUNZIONE SCMT FINO ALL'ARRESTO DEL TRENO	39
ART. 35	PERDITA DI UN PI GENERICO	41
ART. 36	RIPRESA DELLA CORSA DOPO UNA FRENATURA D'URGENZA FINO ALL'ARRESTO DEL TRENO COMANDATA DAL SSB PER GUASTO/ANORMALITÀ AL SST	41
ART. 37	GUASTO/ANORMALITÀ AD UN PI DI SEGNALE FISSO O PI DI LINEA CON VISUALIZZAZIONE DEI CODICI DI ERRORE, DI PROGRESSIVA CHILOMETRICA E DI TRATTA E DEL MESSAGGIO DI GUASTO/ANORMALITÀ DI TERRA	41
ART. 38	GUASTO/ANORMALITÀ AD UN PI DI SEGNALE FISSO CON VISUALIZZAZIONE DELL'ICONA DI TRAIN-TRIP	42
ART. 39	PERDITA DELLE INFORMAZIONI CHE NON COMPORTA L'INTERVENTO DELLA FRENATURA D'URGENZA COMANDATA DAL SSB.....	43
ART. 40	GUASTO AL SOTTOSISTEMA DI BORDO SSB	43
ART. 41	INTERVENTO FRENATURA D'URGENZA PER GUASTO TOTALE DEL SSB.....	45
ART. 42	MODALITÀ ISOLAMENTO APPARECCHIATURA SSB (SOLO IN CASO DI GUASTO)	45
ART. 43	SCRITTURAZIONE SUI LIBRI DI BORDO E AVVISI RELATIVI AI GUASTI DI BORDO.....	45
ART. 44	DISINSERZIONE DEL SSB (TERMINE SERVIZIO).....	46
ALLEGATO		47

ACRONIMI

AdC:	Agente di Condotta
AM:	Agente della manutenzione
BAcc:	Blocco automatico a correnti codificate
CGC:	Coordinatore Gestione Circolazione
DCO:	Dirigente Centrale Operativo
DM:	Dirigente Movimento
IFN:	Infrastruttura Ferroviaria Nazionale
PBA:	Posto di blocco automatico
PdS:	Posto di servizio
PI:	Punto informativo
RdC:	Regolatore della Circolazione
SCMT:	Sistema di controllo della marcia del treno
SSB:	Sottosistema di bordo
SST:	Sottosistema di terra

Premessa

Il presente documento riporta le “Istruzioni per l’Esercizio del Sistema di Controllo Marcia Treno (SCMT) in uso sull’infrastruttura ferroviaria regionale Ferrovie del Gargano.

Per la redazione del testo è stato adottato il seguente criterio:

- Testo NORMALE: a valenza Gestore Infrastruttura e Imprese Ferroviarie (interfaccia),
- Testo CON STRISCIA VERTICALE LATO SINISTRO: a valenza del solo Gestore Infrastruttura,
- Testo CORSIVO: a valenza delle sole Imprese Ferroviarie (interfaccia).

Le incombenze assegnate al Coordinatore Gestione Circolazione possono essere assolte dal DCO in turno al Posto Centrale.

Capitolo I – Nozioni

Art. 1 Generalità

Il Sistema SCMT realizza un controllo della marcia del treno rispetto:

- ai segnali fissi di 1° categoria e di avviso e dei segnali di protezione propria dei PL (art. 53 del RS-FDG);
- alla velocità massima ammessa sugli itinerari (arrivo/partenza/transito) delle località di servizio;
- alla velocità massima ammessa dalla linea, in relazione al rango dei veicoli componenti il convoglio;
- alla velocità massima ammessa dalla frenatura;
- alla velocità massima ammessa dal materiale rotabile;
- alla velocità ammessa dai rallentamenti interessanti: la piena linea ed i binari di corretto tracciato delle stazioni e dei posti di movimento;
- alle riduzioni di velocità diverse dai rallentamenti;
- ad altre particolari condizioni di marcia quali:
 - o ingresso su binario tronco con paraurti;
 - o corretta inserzione/disinserzione della funzione RSC.

Quando i predetti vincoli non vengono rispettati l'apparecchiatura SCMT, attraverso il CV, interviene come di seguito indicato:

- *al superamento della velocità massima ammessa (curva nominale) aumentata di un margine operativo (curva di allerta), viene attivata una segnalazione acustica/luminosa (suono intermittente/luce rossa fissa sul tachimetro) con associato il taglio trazione e la frenatura elettrica (se presente);*
- *al superamento di un ulteriore margine operativo (curva di controllo) viene attivata anche la frenatura d'urgenza (frenatura pneumatica) con associata una segnalazione acustica/luminosa diversa dalla precedente (suono continuo/luce rossa lampeggiante sul tachimetro).*

Nella fase di arresto del treno ad un segnale disposto a via impedita la protezione è attiva dalla velocità massima alla velocità di 30 km/h (velocità di rilascio) o, in situazioni particolari, alla velocità di 10 km/h (velocità di rilascio ridotta); rimane comunque attiva la funzione di taglio trazione e di attivazione della frenatura d'urgenza (funzione TRAIN-TRIP), rispetto l'indebito superamento del segnale a via impedita.

L'apparecchiatura SCMT realizza inoltre le funzionalità di seguito indicate:

- Funzione RSC a più di 4 codici con CV;
- Funzioni di controllo della velocità massima di 150 km/h con funzione RSC non attiva, di controllo della velocità massima di 100 km/h in assenza di protezione SCMT e con inserito il dato treno "1" (un macchinista)¹;
- Funzione INFILL: consente la liberazione anticipata della marcia del treno rispetto vincoli più restrittivi imposti dal precedente segnale;
- Funzione vigilante realizzata attraverso il controllo:
 - o della presenza e vigilanza del macchinista con apparecchiatura dotata di funzione vigilante non dissociabile (non escludibile);
 - o della vigilanza del macchinista con apparecchiatura dotata di funzione vigilante dissociabile (escludibile) e con la funzione stessa inclusa (non dissociata).

¹ In pendenza di modifica tecnica dell'apparecchiatura il macchinista deve tener presente che, in assenza di protezione della marcia del treno SCMT, il limite di velocità da rispettare è di 50 km/h.

- Funzione di controllo della condizione di convoglio fermo con apparecchiatura dotata di funzione vigilante dissociabile (escludibile).

Le funzioni di controllo di cui agli ultimi due alinea, vengono realizzate richiedendo al macchinista l'azionamento di appositi dispositivi di interfaccia (pedale, pulsante, ecc.).

Qualora l'azionamento del dispositivo d'interfaccia non venga correttamente eseguito l'apparecchiatura comanda il taglio trazione e la frenatura d'urgenza, nonché la visualizzazione della specifica icona con associata la segnalazione acustica.

L'apparecchiatura SCMT non fornisce in cabina di guida specifiche informazioni di velocità massima ammessa e/o spazio, salvo l'indicazione, attraverso specifiche icone, della velocità di rilascio ridotta e delle segnalazioni di INFILL.

Le caratteristiche dell'apparecchiatura SCMT permettono il suo impiego in modi operativi diversi a seconda dell'attrezzaggio della linea e/o degli eventuali guasti.

L'apparecchiatura dovrà essere considerata sprovvista di CV nei seguenti casi:

- *in composizione al treno siano presenti unità di trazione (attivi o trainanti se stessi) presenziati e non comandati dal banco di manovra di testa (locomotiva di spinta, ecc.);*
- *la condotta del freno continuo non si estende su tutto il treno;*
- *la percentuale di massa frenata sia inferiore al 50 %.*

Art. 2 Obbligo impiego SCMT

Non è ammessa la circolazione dei treni senza SCMT, tranne il caso di guasto durante il servizio.

L'apparecchiatura SCMT deve essere mantenuta inserita salvo prescrizione contraria. Resta inteso che il macchinista deve comunque regolare la corsa del treno nel rispetto della normativa vigente (indicazioni del segnalamento, prescrizioni, disposizioni tecniche di circolazione dei veicoli, ecc.) salvo quanto riportato nella presente Istruzione.

Art. 3 Indicazioni in orario

Le linee (o i tratti di linea) attrezzati con SCMT sono indicate nell'Orario di Servizio tramite apposito segno convenzionale costituito da una linea verticale punteggiata riportata sulla fiancata principale del FL a destra della simbologia relativa al tipo di blocco; qualora la linea fosse attrezzata anche con BAcc, il segno convenzionale SCMT va riportato alla destra del segno relativo al BAcc.

Nel FL deve essere indicato:

- lo specifico punto di inizio e termine del tratto attrezzato con SCMT (segnale di partenza, di protezione, ecc.);
- la presenza della tabella di "limite di fermata SCMT" (art.77 del RS FDG).

Non sono previsti segnali laterali atti a segnalare l'inizio ed il termine dei tratti attrezzati.

Art. 4 Segni grafici relativi al SCMT

I segni grafici impiegati nella compilazione dei piani schematici, relativamente alla rappresentazione dei PI e delle indicazioni previste, sono quelli riportati nella Istruzione Servizio Deviatori FDG.

Art. 5 Notifica delle prescrizioni ai treni

Ai treni attrezzati con SCMT dovranno continuare ad essere notificate le prescrizioni. Per la loro notifica valgono le norme in vigore, salvo quanto diversamente specificato nella presente istruzione.

Art. 6 Apparecchiature SCMT

Il SCMT è composto da due sottosistemi: quello di terra (SST) e quello di bordo (SSB).

6.1 Sotto Sistema di Terra SST

Le principali apparecchiature costituenti il SST sono:

- **PUNTO INFORMATIVO (PI)**

Il PI permette di trasmettere al treno (SSB) le informazioni fornite o rilevate dagli impianti di terra (SST); esso è composto da due boe.

La boa è un dispositivo elettronico posato sui binari e può essere:

- di tipo fisso (trasmette sempre la stessa informazione: esempio velocità di linea);
- di tipo commutato (trasmette informazioni diverse a seconda dell'aspetto del segnale).

- **ENCODER**

È un dispositivo previsto sia nei PdS che in linea. Permette di rilevare i diversi aspetti del segnale, tramite apposite interfacce con lo stesso, e di inviare alle boe dei PI le informazioni su tali aspetti.

- **CHIAVI PER LA GESTIONE DEI RALLENTAMENTI**

Permettono, una volta estratte, di intervenire sugli aspetti dei segnali per ridurre la velocità di marcia tramite il segnalamento.

- **SISTEMA DIAGNOSTICO**

Permette di monitorare i vari dispositivi di terra per rilevare eventuali avarie.

Il SST rende disponibili, sotto forma di informazioni binarie codificate, i dati relativi allo stato degli impianti e delle caratteristiche della linea necessari per il controllo della marcia del treno rispetto ai vincoli di marcia gestiti.

I dati possono essere:

- *Variabili*: subiscono variazioni in funzione dello stato della circolazione e degli itinerari in atto (di norma i segnali);
- *Semifissi*: di carattere temporaneo ma che non subiscono variazioni nel periodo di validità (di norma i rallentamenti);
- *Fissi*: di carattere permanente (velocità della linea, grado di frenatura della linea).

Sui tratti di linea attrezzati con il BAcc per la trasmissione a bordo delle informazioni variabili vengono utilizzate anche le correnti codificate di binario.

I PI che trasmettono informazioni variabili (PI commutabili) sono generalmente ubicati in corrispondenza dei segnale fissi (PI di segnale fisso che può trovarsi da circa 5 metri prima a circa 20 metri dopo il segnale stesso).

In particolari condizioni impiantistiche e/o di circolazione possono verificarsi le seguenti situazioni:

- *il PI di un segnale fisso può essere ubicato in precedenza al segnale stesso (es: segnale di partenza comune a più binari); tale PI viene segnalato dalla specifica tabella di "limite fermata SCMT" (art. 77 del RS-FDG).*

I PI commutabili sono previsti anche in corrispondenza dei segnali fissi di avviso (o di avviso accoppiato) dei segnali di 1° Categoria coincidenti con l'inizio del tratto di linea attrezzato con SCMT.

I PI che non trasmettono informazioni variabili dipendenti dall'aspetto dei segnali non hanno nessun collegamento con gli apparati di terra; questi sono generalmente utilizzati per la gestione delle variazioni di velocità e pendenza della linea, dei rallentamenti, delle riduzioni di velocità diverse dai rallentamenti e per la ricalibrazione delle distanze.

Il SST realizza, tramite i dispositivi sopradescritti, il canale di trasmissione discontinuo.

Sui tratti di linea con BAcc, ove per la trasmissione delle informazioni variabili da terra verso bordo viene utilizzato il canale continuo della ripetizione dei segnali costituito dai codici di BAcc, i PI commutabili sono ubicati solo in corrispondenza dei segnali di protezione e partenza delle località di servizio.

Per aggiornare in modo tempestivo le informazioni variabili in precedenza a determinati segnali di 1° Categoria disposti a via libera, può essere trasmesso a bordo, tramite i cdb, un apposito codice denominato "codice INFILL". Tale codice non viene mai trasmesso in precedenza ad un segnale di 1° Categoria disposto a via libera che preavvisa un successivo segnale a via impedita o un successivo segnale di arresto, ubicato a distanza anormalmente ridotta o all'estremità di un binario di limitata lunghezza, oppure su binario parzialmente ingombro (GIALLO/GIALLO oppure ROSSO/GIALLO/GIALLO).

Il codice INFILL consente la liberazione anticipata della marcia del treno rispetto informazioni più restrittive ricevute dal precedente segnale. Tale liberazione anticipata tiene conto anche della lunghezza del treno.

L'indicazione data dal codice INFILL, attraverso le specifiche icone, può essere equivalente o più restrittiva di quella data dal successivo segnale di 1° Categoria.

Resta inteso che il codice INFILL non gestisce limitazioni di velocità non legate al segnalamento fisso (es: rallentamenti o riduzioni di velocità).

6.2 Sotto Sistema di Bordo SSB

Il SSB calcola la velocità massima consentita istante per istante sulla base delle informazioni provenienti dal SST e dei dati caratteristici del treno (velocità dei veicoli, percentuale di massa frenata esistente, ecc.) notificati al sistema (immissione dati treno) e interviene qualora la velocità reale del convoglio sia superiore a quella massima consentita.

Principali apparecchiature costituenti il SSB:

- ANTENNA DI TRASMISSIONE/CAPTAZIONE RSDD, posta nella parte sottostante il veicolo fornisce energia alle boe e riceve le informazioni dalle stesse. Per permetterne la ridondanza le antenne possono essere due.
- CAPTATORI RSC, posti nella parte sottostante del veicolo sono utilizzati per la captazione dei codici di BAcc e del codice INFILL.
- ELABORATORE DI BORDO, costituito da una apparecchiatura con logica a microprocessore contenuta in apposito armadio ed è alimentata con tensione di 24 Vcc (o 110 Vcc). Tale apparecchiatura dispone di diagnostica residente e guida operatore.
- GRUPPO PNEUMATICO (INSERITORE GENERALE), consente l'inserimento elettrico e pneumatico dell'apparecchiatura SCMT attraverso l'azionamento di un sezionatore (Inseritore Generale) e realizza, su comando dell'elaboratore di bordo, lo scarico dell'aria in CG per ottenere la frenatura d'urgenza quando necessario (superamento dei limiti di velocità consentiti, ecc.). Inoltre l'Inseritore Generale, nella posizione di apparecchiatura SCMT inserita, fornisce un consenso alla trazione dell'unità di trazione. Il gruppo pneumatico su determinati veicoli può essere ridondato (presenza di due gruppi).

- **COMMUTATORE ESCLUSIONE APPARECCHIATURA (CEA)**, consente l'esclusione elettrica dell'apparecchiatura SCMT, da azionare solo in caso di guasto che impone la disinserzione del gruppo pneumatico (ISOLAMENTO). Tale commutatore in posizione di apparecchiatura esclusa permette il consenso alla trazione dell'unità di trazione.
- **DISPOSITIVO DI DISSOCIAZIONE FUNZIONE VIGILANTE (EVIG)**; se presente consente la dissociazione della funzione vigilante.
- **DISPOSITIVI DI INTERFACCIA UOMO MACCHINA**.

I dispositivi di interfaccia uomo macchina comprendono:

- **CRUSCOTTO²** comprende:
 - *un monitor atto a visualizzare le informazioni relative ai codici della RSC, ai dati caratteristici del convoglio e all'orario. Inoltre sul monitor vengono visualizzati, attraverso specifiche simboli/icone, le esclusioni delle funzioni SCMT e/o RSC, la velocità di rilascio ridotta, le velocità di INFILL, la stabilizzazione della funzione di supero rosso, l'intervento della funzione TRAIN TRIP, la velocità del convoglio nel caso di esclusione del tachimetro per guasto, l'intervento dalla frenatura di emergenza comandata dalla funzione Vigilante, nonché i codici di errore e i messaggi di guasto o anomalia;*
 - *un pulsante RIC per il riconoscimento dei codici RSC e dei codici/messaggi di guasto e anomalia visualizzati;*
 - *un pulsante PRE per il prericonoscimento dei codici RSC;*
 - *un pulsante RF per il riarmo del freno; durante la frenatura d'urgenza il pulsante si illumina a luce fissa o lampeggiante e l'avvisatore acustico emette un suono continuo; il riarmo della frenatura d'urgenza si ottiene premendo e rilasciando il pulsante RF quando è acceso a luce fissa;*
 - *un pulsante SR per attivare il supero rosso;*
 - *un pulsante RSC per l'inserzione/disinserzione della funzione RSC oppure per ottenerne l'esclusione/reinclusione. Tale pulsante si illumina a luce blu fissa con funzione RSC inserita (attiva). Il pulsante RSC può illuminarsi a luce blu lampeggiante (qualora l'inserzione della funzione RSC non sia correttamente eseguita) oppure da luce blu fissa può passare a luce blu lampeggiante (qualora non viene correttamente eseguita la disinserzione della funzione RSC);*
 - *un pulsante SCMT per ottenerne l'esclusione/reinclusione. Tale pulsante si illumina a luce blu fissa con funzione SCMT inserita (attiva);*
 - *i pulsanti per inserire e validare i dati treno (DATI, OK,);*
 - *due pulsanti N/G per regolare la luminosità del monitor e dei pulsanti luminosi;*
 - *un pulsante MAN per ottenere l'inserzione/disinserzione della modalità manovra;*
 - *un pulsante di riserva (non utilizzato).*

² *Nei veicoli dotati di una sola cabina di guida esiste un cruscotto di scorta sempre alimentato e controllato dal SSB. -Nella cabina di guida utilizzabile solo per eseguire movimenti di manovra (dei veicoli che ne sono muniti) al posto del cruscotto viene utilizzata una lampada (MAN) che quando accesa (luce blu) indica l'attivazione della modalità MANOVRA.*



- **AVVISATORE ACUSTICO.** L'avvisatore acustico è costituito da una suoneria multitonale che integra le informazioni visualizzate sul cruscotto nelle funzioni SCMT e RSC e fornisce lo scadere dei tempi di vigilanza (funzione Vigilante). L'intensità del suono può essere regolata attraverso un commutatore a tre posizioni posto sul dispositivo stesso.
- **TACHIMETRO CON ASSOCIATI DUE INDICATORI OTTICI (ROSSO E BLU).** Il tachimetro è di tipo analogico con indicazione della velocità attraverso un indice controllato (con dispositivo di segnalazione "tachimetro guasto"). Gli indicatori ottici quando accesi indicano:
 - quello posto a sinistra, il CV attivo o non attivo (luce blu fissa o lampeggiante);
 - quello posto a destra, l'intervento del CV (luce rossa fissa o lampeggiante).
- **DISPOSITIVI DI INTERFACCIA (PEDALE, PULSANTI, ECC.)** per la gestione delle funzioni di: controllo della presenza e vigilanza o della sola vigilanza del macchinista e controllo della condizione di convoglio fermo. Tali dispositivi di interfaccia devono essere azionati secondo specifiche modalità operative riportate nei manuali emanati dalle Imprese Ferroviarie.
- **ALTRI APPARATI.** L'apparecchiatura è interfacciata con altri dispositivi di bordo, come i generatori tachimetrici, il registratore degli eventi, ecc. Inoltre sono presenti apposite uscite per il consenso alla trazione, per il comando della frenatura elettrica, per la disattivazione del colpo di carica nel caso di rubinetto di tipo elettronico, per il rilevamento della presenza o meno del freno elettro pneumatico e per il rilevamento del banco di guida abilitato.

I simboli (icone) e i messaggi visualizzati sul monitor sono riportati nelle seguenti tabelle.

SIMBOLI ICONE	SIGNIFICATO	SIMBOLI ICONE	SIGNIFICATO
	Ora e minuti correnti dell'orologio integrato nel sistema.		(Di colore giallo su fondo blu, associata alla visualizzazione del messaggio "GUASTO A BORDO RSC"). Segnala l'esclusione automatica della funzione RSC per guasto al SSB.
	(Di colore bianco su fondo blu, associata alla visualizzazione del messaggio "GUASTO A TERRA SCMT"). Segnala l'esclusione manuale della funzione SCMT per guasto al SST.		(Una freccia piccola verso il basso grigia su fondo blu, visualizzata da circa 300 metri dal segnale di riferimento). Segnala la velocità di rilascio a 10 km/h (inferiore a quella nominale di 30 km/h).
	(Di colore giallo su fondo blu, associata alla visualizzazione del messaggio "GUASTO A BORDO SCMT"). Segnala l'esclusione automatica della funzione SCMT per guasto al SSB.		(Icona di codice INFILL. Una freccia piccola verso l'alto bianca su fondo grigio). Segnala la disposizione del segnale di 1ª categoria a valle del punto di captazione del codice INFILL a via libera per un itinerario da impegnarsi a velocità non superiore a 60 km/h oppure a via libera con avviso di via impedita a distanza ridotta; in entrambi i casi il sistema impone comunque una limitazione di velocità a 60 km/h in corrispondenza del segnale di 1ª categoria.
	(Di colore bianco su fondo blu, associata alla visualizzazione del messaggio "GUASTO A TERRA RSC"). Segnala l'esclusione manuale della funzione RSC per guasto al SST.		(Icona di codice INFILL. Due frecce piccole verso l'alto bianche su fondo grigio). Segnala la disposizione del segnale di 1ª categoria a valle del punto di captazione del codice INFILL a via libera per un itinerario da impegnarsi a velocità non superiore a 30 km/h; in tal caso il sistema impone comunque una limitazione di velocità a 30 km/h in corrispondenza del segnale di 1ª categoria.
SIMBOLI ICONE	SIGNIFICATO		(Icona di codice INFILL. Una freccia grande verso l'alto bianca su fondo grigio). Segnala la disposizione del segnale di 1ª categoria a valle del punto di captazione del codice INFILL a via libera; in tal caso il sistema non impone limitazioni di velocità rispetto al segnalamento fisso.
	(Disco rosso, all'interno di una corona nera con bordo bianco, su fondo blu). Segnala la stabilizzazione della funzione di supero rosso (sospensione della funzione "TRAIN-TRIP"); viene visualizzata per circa 5 secondi allo spegnimento del pulsante SR.		
	(Sigla SR in nero su fondo rosso) Segnala l'intervento della frenatura d'urgenza fino all'arresto del treno (funzione "TRAIN-TRIP") nel caso di: - superamento di un segnale fisso a via impedita senza eseguire l'operazione di "supero rosso"; - perdita del codice 75 in zona codificata o sequenza 75 → AC non autorizzata; - errata informazione di via impedita dal PI di un segnale fisso non disposto a via impedita.		
	(Numeri e lettere di colore giallo su fondo grigio con cornice bordata di giallo) Segnala la velocità del treno in caso di guasto al tachimetro.		
	(Lettere di colore nero su fondo giallo) Segnala l'intervento della frenatura d'urgenza comandata dalla funzione Vigilante		

In merito al significato dell'eventuale spegnimento dell'icona costituita da "una freccia piccola verso il basso grigia su fondo blu", visualizzata da circa 300 m dal segnale di riferimento", resta inteso che tale spegnimento non dà alcuna informazione sull'apertura del segnale a valle, ma indica esclusivamente che la velocità di rilascio è pari a quella nominale di 30 km/h.

Art. 7 Funzione Ripetizione continua dei segnali in macchina RSC

Alcuni tratti di linea, indicati nel FL, sono attrezzati con il BAcc che consente, attraverso il SSB SCMT, la ripetizione in cabina di guida delle condizioni di libertà della via (così detta Ripetizione continua dei segnali in macchina).

Le informazioni sono trasmesse al SSB SCMT mediante l'accoppiamento induttivo, che si realizza tra binario ed appositi dispositivi di captazione (captatori), grazie al campo magnetico generato su un piano ortogonale alle rotaie dalle correnti codificate del BAcc.

Le correnti codificate sono ottenute interrompendo periodicamente ad intervalli uguali le correnti di alimentazione dei cdb costituenti le sezioni di blocco (una sezione di blocco può essere costituita da uno o più cdb).

Sulle linee FDG i cdb sono percorsi da una sola corrente di blocco (corrente portante a 50 Hz), interrotta rispettivamente in numero di 75-120-180-270 volte al minuto primo, ottenendo 4 codici di binario o "codici base" ai quali viene associato uno specifico significato (sistema a 4 codici).

Su altre linee della IFN, oltre alla corrente di blocco precedentemente citata, è immessa sui cdb un'altra corrente portante a frequenza più elevata che può essere interrotta anch'essa in numero di 75-120-180 volte al minuto primo, ottenendo 3 codici aggiunti. Sommando opportunamente ai codici base un codice aggiunto è possibile formare altri 5 codici di binario definiti "codici supplementari" ai quali viene associato uno specifico significato, ottenendo complessivamente 9 codici di binario (sistema a più di 4 codici).

Il campo magnetico ortogonale alle rotaie induce nei captatori (bobine avvolte) una tensione di frequenza e pulsazioni di codice pari a quella della corrente di binario; tale tensione è utilizzata a bordo per notificare al macchinista le informazioni relative ai segnali e alla via tramite l'accensione di apposite luci montate su un cruscotto.

Ogni variazione delle informazioni è accompagnata dal suono di un avvisatore acustico.

L'informazione permane con continuità e può essere seguita da altra meno restrittiva o più restrittiva. In tale ultimo caso il macchinista deve dimostrare di averne preso nota premendo e rilasciando un "pulsante di riconoscimento" entro 3 secondi dalla richiesta.

I dispositivi d'interfaccia uomo macchina inerenti la RSC sono integrati nel cruscotto del SSB SCMT.

Sui tratti di linea con BAcc il canale continuo della RSC costituito dai codici di BAcc viene utilizzato per la trasmissione delle informazioni variabili da terra verso bordo finalizzato alla realizzazione della funzione del controllo della marcia dei treni dell'apparecchiatura SCMT.

7.1 Significato attribuito a ciascun codice e limiti di velocità

A ciascun codice è attribuito il seguente significato:

Codice 270**	
Codice 270*	Via libera con precisazione dei diversi livelli di velocità relativi alla frenatura
Codice 270	
Codice 180*	a) avviso anticipato di segnale di 1° categoria disposto a via libera per un percorso deviato a velocità non superiore a 100 km/h (o 130 km/h – non utilizzato –), oppure per un percorso da effettuarsi a velocità non superiore a 100 km/h (o 130 km/h non utilizzato); b) avviso di riduzione della velocità massima di linea a 150 km/h per lavori.
Codice 120**	avviso di riduzione di velocità a 130 km/h al successivo segnale di 1° categoria disposto a via libera per itinerario deviato, oppure per un percorso da effettuarsi con la predetta riduzione di velocità. Tale codice non è attualmente utilizzato;
Codice 180	a) avviso anticipato di segnale di 1° categoria disposto a via impedita o a via libera per un percorso deviato a velocità non superiore a 30 - 60 - 100 km/h, oppure per un percorso da effettuarsi a velocità non superiore a 30 - 60 - 100 km/h; b) avviso anticipato di riduzione di velocità per rallentamento; c) avviso fine zona codificata (la tratta interessata si rileva dall'OS e a mezzo dei segnali di cui all'art. 73 bis. comma 2 del "RS"); d) avviso inizio zona non codificata (la tratta interessata si rileva dall'OS e a mezzo dei segnali di cui all'art. 73 bis. comma 3 del "RS"); e) avviso di riduzione della velocità per lavori imposta dal codice; f) avviso di variazione di velocità massima della linea in diminuzione in punti singolari.
Codice 120*	avviso di riduzione di velocità a 100 km/h al successivo segnale di 1° categoria disposto a via libera per itinerario deviato, oppure per un percorso da effettuarsi con la predetta riduzione di velocità
Codice 120	avviso di riduzione di velocità a 30 - 60 -100 km/h al successivo segnale di 1° categoria disposto a via libera per itinerario deviato, oppure per un percorso da effettuarsi con la predetta riduzione di velocità
Codice 75	avviso di via impedita al successivo segnale di 1° categoria
AC in zona codificata	zona occupata o assenza di codice.
(**) (*) I codici asteriscati sono i codici supplementari, formati dal codice base relativo e da un codice aggiunto.	

I codici asteriscati (*) () non sono utilizzati sulle linee FDG.**

Sulle linee con BAcc atto alla RSC gli spazi di arresto disponibili sono sensibilmente aumentati rispetto le altre linee e di ciò tengono conto le tabelle inerenti i limiti di velocità massima consentita in funzione della frenatura. In ulteriori tabelle sono riportati i limiti di velocità ammessi in relazione al codice captato.

Il CV del SSB SCMT effettua un confronto continuo tra la velocità reale del convoglio e quella ammessa dal codice visualizzato a bordo e, quando viene captato un codice restrittivo in sequenza logica, impone i limiti del nuovo codice secondo un programma prefissato di riduzione di velocità. Il macchinista, quando riceve un'informazione restrittiva, deve adeguare la velocità del convoglio al nuovo valore imposto.

7.2 Sequenze dei codici e successione delle informazioni

SEQUENZE LOGICHE RESTRITTIVE IN PRESENZA DI SEGNALI FISSI, A VIA IMPEDITA, O A VIA LIBERA CON RIDUZIONE DI VELOCITA' SU ITINERARIO DEVIATO.

a) Arresto ad un segnale di 1° cat. a via impedita

- Sistema a 4 codici: cod. 270-180-75
- Sistema a più di 4 codici: cod. 270**-270*-270-180-75

b) Riduzione di velocità per un itinerario deviato a 30/60 km/h

- Sistema a 4 codici: cod. 270-180-120-PRE-AC
- Sistema a più di 4 codici: cod. 270**-270*-270-180-120-PRE-AC

c) Riduzione di velocità per un itinerario deviato a 100 km/h

- Sistema a 4 codici: cod. 270 - 180 - 120 - PRE - AC
- Sistema a più di 4 codici: cod. 270** - 270* - 270 - 180* - 120* - PRE - AC

Nei casi a), b), c), il codice 180 viene captato di norma almeno 2700 metri prima del segnale di 1° categoria a via impedita o a via libera per un percorso deviato; può eccezionalmente essere captato ad una distanza inferiore, quando la velocità massima di linea è minore o uguale a 110 km/h in rango A.

SEQUENZE LOGICHE RESTRITTIVE IN PRESENZA DI PUNTI SINGOLARI DELLA LINEA O DI RALLENTAMENTO NOTIFICATO.

a) Avviso inizio zona non codificata su linea codificata (art. 73-bis. comma 3 RS-FDG)

- Sistema a 4 codici: cod. 270-180-PRE-AC
- Sistema a più di 4 codici: cod. 270**-270*-270-180-PRE-AC

Il codice 180 precede sempre la zona non codificata ed è di norma captato tra il segnale di avviso ed il segnale di protezione della stazione interessata.

b) Avviso di rallentamento notificato

- Sistema a 4 codici: cod. 270-180
- Sistema a più di 4 codici: cod. 270** - 270* - 270-180

Il codice 180 è captato almeno 1350 metri prima del segnale di avviso di rallentamento e fino al termine del tratto soggetto a rallentamento. Per i rallentamenti con velocità maggiore di 115 km/h il codice 180 viene captato fino al superamento del segnale di avviso.

c) Avviso di riduzione della velocità massima di linea

- Sistema a 4 codici: cod. 270-180
- Sistema a più di 4 codici: cod. 270** - 270* - 270-180

Il codice 180 viene captato circa 1350 metri prima del punto di variazione interessato.

d) Avviso di "fine zona codificata" (art. 73 bis. comma 2 RS-FDG)

- Sistema a 4 codici: cod. 270 - 180
- Sistema a più di 4 codici: cod. 270** - 270* -. 270 - 180

SEQUENZE LOGICHE PARTICOLARI

- Il cod. 180 può essere captato a monte di un segnale che fornisce l'indicazione di via libera o di avviso anticipato di via impedita, trovandosi quest'ultimo a distanza minore di 2700 metri dal successivo segnale a via impedita.
- Il cod. 75 può essere captato a monte di un segnale che fornisce l'indicazione di avviso di via impedita, trovandosi quest'ultimo a distanza inferiore a 900 metri dal successivo segnale a via impedita.
- Il cod. 75 viene captato anche a monte di un segnale che fornisce l'indicazione di avviso di via impedita a distanza anormalmente ridotta (gruppo di due luci gialle). Tuttavia, a monte di un segnale di prima categoria con aspetto rosso/giallo/giallo di località di servizio individuate dalla Direzione Tecnica di FDG ed indicate nel FL, può essere captato a bordo il codice 120 qualora l'itinerario a valle del segnale non sia ingombro; in tal caso non occorre l'operazione di supero rosso.

SEQUENZE ILLOGICHE - AC IN ZONA CODIFICATA

Quando si verificano successioni di codice che non rispettino i programmi prefissati (sequenze illogiche), ad esempio:

- 270**/270*/270 - 75
- 120*/120 - 75
- 120 - 270
- 120 - 180

come pure nel caso si verificassero assenze di codice in zona codificata:

- 270**/270*/270 - AC
- 180*/180 - AC (escluso i casi di prericonoscimento)
- 120*/120 - AC (escluso i casi di prericonoscimento)
- 75 - AC (escluso casi di supero rosso autorizzato)

ed ancora quando il macchinista non ottempera alle richieste di intervento, l'apparecchiatura comanda la frenatura d'urgenza.

RICONOSCIMENTO: quando si manifestano variazioni di codice restrittive in sequenza logica l'apparecchiatura richiede l'operazione di "riconoscimento" che si effettua premendo e rilasciando l'apposito pulsante RIC a seguito dell'accensione dello stesso; tale operazione è richiesta anche nella sequenza AC - 75. L'operazione di riconoscimento determina lo spegnimento del pulsante RIC; se non eseguita o eseguita intempestivamente (entro 3" dalla richiesta) viene comandata la frenatura d'urgenza.

PRERICONOSCIMENTO (PRE): per consentire ai treni di percorrere itinerari devianti o comunque privi di codice, l'apparecchiatura richiede l'operazione di prericonoscimento della zona AC che si effettua premendo e rilasciando l'apposito pulsante PRE non prima di 12 sec dall'impegno della zona in AC; tale pulsante si illumina al termine di una sequenza restrittiva per riduzione di velocità, quando viene captato il codice 120 o 120* immesso sul binario a monte di un itinerario da percorrere a velocità ridotta e si spegne effettuando l'operazione suddetta.

L'operazione di prericonoscimento è richiesta anche in caso di sequenza logica restrittiva per avviso inizio zona non codificata; in tali casi il pulsante non si illumina.

Quando il treno impegna la zona con AC si attiva a bordo la relativa luce accompagnata da un breve suono dell'avvisatore acustico.

Art. 8 Rallentamenti

I rallentamenti notificati al sistema sono gestiti tramite la posa di appositi PI in corrispondenza del segnale di avviso oppure attraverso l'estrazione di apposite chiavi di rallentamento. Nella programmazione dei PI relativi ai rallentamenti validi solo per determinati periodi della giornata viene inserita anche l'ora di inizio e termine della validità dei rallentamenti stessi. Pertanto i rallentamenti vengono resi noti al sistema sulla base dell'orario immesso e validato.

a) Gestione dei rallentamenti

La gestione è prevista per i rallentamenti che, tramite attrezzaggio dedicato, vengono comunicati al sistema. Sono gestite le seguenti tipologie:

- con fermata (con o senza pilotaggio);
- fissi;
- spostabili;
- contigui;
- ravvicinati.

La gestione dei rallentamenti è realizzata:

- in linea;

- nelle stazioni, limitatamente agli itinerari di corretto tracciato.

Se i rallentamenti interessano itinerari deviati di una località di servizio, sono gestiti con i criteri riportati nel successivo punto b). I PI per la gestione dei rallentamenti sono posati secondo i criteri previsti nelle apposite Istruzioni per la gestione dei rallentamenti con SCMT ad uso del personale della manutenzione.

In particolare, sono previsti, di norma, due PI:

- uno in corrispondenza del segnale di avviso di rallentamento;
- uno a distanza di 200 mt in precedenza al segnale di avviso di rallentamento.

Per situazioni particolari oltre ai due precedenti, sono inoltre previsti PI aggiuntivi di avviso di rallentamento, PI di inizio e/o fine di rallentamento e PI di inizio di rallentamento posati all'interno del rallentamento stesso, qualora richiesto dalla tipologia di rallentamento.

b) Rallentamenti interessanti gli itinerari deviati delle stazioni

I rallentamenti interessanti gli itinerari deviati delle stazioni devono essere gestiti come di seguito specificato:

- se l'itinerario deviato è percorribile a velocità pari a 30 oppure a 60 km/h, ai fini della gestione SCMT, non deve essere adottato alcun provvedimento impiantistico;
- se il rallentamento interessante un itinerario deviato si estende oltre il termine dell'itinerario di arrivo oppure oltre il PI di fine stazione / inizio linea la gestione del rallentamento, in aggiunta ai criteri di cui ai due precedenti alinea, può richiedere l'impiego di appositi PI;
- se il rallentamento interessante un itinerario deviato si estende o interessa il tratto di binario a valle dell'ultimo deviatoio e in presenza di BAcc o di dispositivo per la liberazione anticipata della marcia (INFILL) la gestione dei rallentamenti, in aggiunta ai criteri di cui al primo e secondo alinea, può richiedere l'impiego di appositi PI;
- per i rallentamenti a velocità inferiore a 30 km/h il movimento dei treni avverrà con segnali disposti a via impedita.

c) Rallentamenti contigui

I rallentamenti contigui sono gestiti con medesimi criteri previsti per più rallentamenti singoli programmati.

d) Rallentamenti spostabili

I rallentamenti spostabili sono gestiti con i criteri previsti al precedente punto a), tenendo presente che la lunghezza del tratto soggetto a rallentamento deve essere mantenuta costante al fine di non modificare la programmazione dei PI.

e) Rallentamenti limitati a determinati periodi della giornata

I rallentamenti validi solo per determinati periodi della giornata sono gestiti con SCMT con l'adozione dei criteri di cui al precedente punto a). Per tali rallentamenti, oltre alle altre operazioni occorrenti per la programmazione dei PI deve essere inserita nei PI l'ora di inizio e termine della validità del rallentamento stesso.

f) Criteri di utilizzazione delle chiavi per la gestione dei rallentamenti sugli itinerari deviati

Le chiavi per la gestione dei rallentamenti interessanti gli itinerari deviati delle località di servizio di cui ai punti b) e c) devono essere opportunamente numerate e inserite in apposite serrature; tali chiavi, il cui intervento è

referito a specifiche zone, sono opportunamente individuabili su un pannello topografico della località di servizio stessa.

Il numero delle chiavi da utilizzare per la gestione dei rallentamenti deve essere stabilito dalla Direzione Tecnica sulla base dei principi contenuti nelle apposite Istruzioni per la gestione dei rallentamenti con SCMT ad uso del personale della manutenzione.

8.1 Procedure per l'istituzione e la cessazione dei rallentamenti

a) Rallentamento attivato con appositi moduli o con i sistemi informativi in uso

I rallentamenti attivati con appositi moduli o con i sistemi informativi in uso devono essere sempre gestiti dal SCMT. Per la segnalazione dei rallentamenti, oltre ai segnali stabiliti dal RS-FDG, devono essere installati gli appositi PI.

Per l'istituzione dei rallentamenti devono essere osservate le norme di seguito riportate:

- il Responsabile Area Esecuzione Infrastruttura deve inviare tempestivamente all'Area Esecuzione CCS incaricata della configurazione del rallentamento, il modulo L. 65 che, oltre alle indicazioni normalmente previste, dovrà riportare le progressive esatte relative all'inizio e al termine del rallentamento;
- l' Area Esecuzione CCS, attraverso un progettista e un verificatore incaricato, deve provvedere alla progettazione e alla verifica del rallentamento mediante codifica dei PI secondo i criteri stabiliti nella "Istruzione per la gestione dei rallentamenti con SCMT ad uso del personale della manutenzione".

Il progetto costituito da:

- Piano Schematico di PdS tipologico per SCMT
- Report dei telegrammi in chiaro;
- Rapporto di corrispondenza fra nome file e boa;
- Modulo RL/SCMT;

dovrà essere firmato dal progettista e dal verificatore ed inviato al Responsabile Area Esecuzione CCS;

- il Responsabile Area Esecuzione CCS deve verificare la documentazione e incaricare un Agente abilitato per la posa in campo del rallentamento;
- il Responsabile Area Esecuzione CCS deve, successivamente, confermare al Responsabile Area Esecuzione Infrastruttura, mediante l'apposito modulo (RL/SCMT), che, a partire dall'ora e dal giorno previsto, il rallentamento dovrà considerarsi notificato al sistema. Tale conferma deve essere data quanto prima possibile in modo da consentire al RAE Infrastruttura l'inoltro del modulo L. 65 al Regolatore delle Circolazione;
- l'Agente abilitato per la posa ricevuta tutta la documentazione necessaria caricherà i file sulle boe etichettate e le installerà oscurate sull'impianto secondo le indicazioni del PS. Alla data di attivazione rimuoverà gli schermi dalle boe;
- il Regolatore delle Circolazione deve notificare, seguendo la procedura prevista, il rallentamento;
- per l'eliminazione del rallentamento, il Responsabile Area Esecuzione Infrastruttura deve richiedere al Responsabile Area Esecuzione CCS, inviando l'apposito modulo L. 65, la rimozione dei segnali previsti dal RS e contestualmente degli appositi PI e ricevere la conferma scritta.

L'Agente abilitato deve verificare periodicamente i PI posati per la gestione dei rallentamenti al fine di verificare il loro corretto funzionamento. Tale verifica deve essere effettuata anche nel caso in cui i PI siano stati posati in opera precedentemente all'attivazione del rallentamento.

La posa e la rimozione delle apparecchiature per la gestione dei rallentamenti deve avvenire in intervalli liberi da treni o in regime di interruzione per necessità tecniche.

b) Rallentamento non attivato con gli appositi moduli (L. 65) o i sistemi informativi in uso

Nel caso occorra attivare d'urgenza un rallentamento, si deve provvedere, nel tempo strettamente necessario, a segnalare il rallentamento sul terreno con i segnali previsti dal RS e alla contestuale posa degli appositi PI almeno precodificati e/o alla eventuale estrazione delle apposite chiavi.

In caso di posa degli appositi PI precodificati il rallentamento deve essere considerato gestito; la velocità del rallentamento dovrà essere uguale al valore di velocità precodificato nei PI stessi.

L'eventuale indisponibilità dei PI non deve ritardare la posa dei segnali previsti dal RS-FDG.

Nel caso particolare in cui i segnali e i PI non fossero contemporaneamente disponibili, dovrà essere comunque posato sollecitamente quello che risulta disponibile.

L'agente della Manutenzione che attivi un rallentamento non programmato (improvviso), oltre a fornire al RdC tutte le occorrenti notizie già previste relative al rallentamento stesso, deve anche precisare se esso è gestito o meno dal SCMT.

Non appena possibile per la gestione dei rallentamenti devono essere adottate le procedure di cui al precedente punto a).

c) Notifica delle prescrizioni per rallentamenti attivati o meno con gli appositi moduli o i sistemi informativi in uso

Per la notifica delle prescrizioni relative ai rallentamenti valgono le norme comuni, tenendo presente che nel caso di rallentamento non gestito da SCMT, le prescrizioni devono essere notificate ai treni secondo i criteri e le modalità previsti dall'Art. 8.16 del RCT FDG.

8.2 Riduzioni di velocità diverse dai rallentamenti e non comprese in orario

a) Criteri per la gestione delle riduzioni di velocità

Le riduzioni di velocità sono gestite con la posa di PI precodificati (con valori di limitazione di velocità predefiniti) all'inizio e al termine della zona soggetta a riduzione e in uscita da ogni PdS intermedio interessato alla riduzione stessa; per la zona soggetta a riduzione dovrà essere specificato se è interessato il solo tratto di linea compreso tra due stazioni, il solo ambito stazione o entrambi.

Quando la riduzione di velocità venga richiesta da un agente diverso da quello della Manutenzione incaricato della posa dei PI, il RdC dovrà avvisare per iscritto il personale interessato alla posa di PI secondo i criteri stabiliti dalla Direzione Tecnica FDG.

L'agente della manutenzione che istituisce la riduzione di velocità deve sempre specificare se la riduzione è gestita o meno dal SCMT.

La posa e la rimozione delle apparecchiature per la gestione delle riduzioni di velocità devono avvenire in intervalli liberi da treni o in regime di interruzione per necessità tecniche.

b) Notifica delle prescrizioni relative alle riduzioni di velocità diverse dai rallentamenti e alla marcia a vista sui PL

Per la notifica delle prescrizioni relative alle riduzioni di velocità valgono le norme comuni, tenendo presente che le prescrizioni relative a riduzioni di velocità non gestite dal sistema SCMT devono essere notificate ai treni secondo i criteri e le modalità previsti dall'Art. 8.16 del RCT FDG.

8.3 Rallentamenti non protetti dal sistema SCMT

In caso di rallentamenti determinati da necessità improvvise, fino a quando gli stessi non vengano gestiti dal sistema di protezione della marcia attivo sul tratto di linea interessato, il RdC deve notificare ai treni interessati con comunicazione registrata una riduzione di velocità pari alla velocità del rallentamento, da rispettare a partire dal punto in cui avviene la notifica e fino al primo cippo chilometrico o località di servizio ubicati oltre il termine del rallentamento stesso (“NON SUPERATE VELOCITÀ DI ... KM/H DA ... A ...”). La necessità di prescrivere ai treni quest’ultima riduzione di velocità cesserà quando l’AM avrà notificato con comunicazione registrata al RdC che il rallentamento è gestito dal sistema SCMT attivo sul tratto di linea e di conseguenza il rallentamento verrà notificato nei modi d’uso.

Nel caso dei rallentamenti di cui sopra, la posa in opera dei segnali di rallentamento di cui al Regolamento sui segnali (articoli 28 e 30) può avvenire solo contestualmente alla posa degli appositi PI.

Qualora il rallentamento non gestito dal sistema di protezione ricada completamente nell’ambito di una località di servizio, la riduzione di velocità può essere limitata all’itinerario - di arrivo, partenza o transito - comprendente per intero l’estesa del rallentamento (“NON SUPERATE VELOCITÀ DI KM/H SULL’ITINERARIO DI (arrivo oppure partenza oppure transito) A ..., PER RALLENTAMENTO NON GESTITO DAL SISTEMA DI PROTEZIONE DELLA MARCIA”). In tal caso i treni dovranno essere preventivamente fermati al segnale che comanda tale itinerario e, dopo la notifica della riduzione di velocità, fatti proseguire disponendo il segnale a via libera.

In caso di circolazione di treni con il sistema di protezione della marcia escluso su un tratto interessato da rallentamenti con velocità inferiore a 50 km/h, ai treni stessi deve essere prescritta una riduzione di velocità pari a quella prevista dal rallentamento più basso. Pertanto, prima di consentire la partenza o la ripresa della corsa, ciascun RdC interessato dovrà verificare se sulla tratta fino alla successiva località di servizio esistono rallentamenti con velocità inferiore a 50 km/h e, in caso affermativo, dovrà notificare all’agente di condotta una riduzione di velocità, pari a quella prevista dal rallentamento più basso, dal punto in cui avviene la notifica fino al primo cippo chilometrico o località di servizio ubicati oltre il termine del rallentamento (“NON SUPERATE VELOCITÀ DI KM/H DA ... A ... PER SISTEMA DI CONTROLLO VELOCITÀ DI RALLENTAMENTO NON ATTIVO”).

Le stesse procedure si applicano anche alle riduzioni di velocità diverse dai rallentamenti non gestite dal sistema di protezione della marcia.

Art. 9 Lavori di manutenzione/riparazione

I lavori di manutenzione e di riparazione alle apparecchiature del SCMT e/o a enti che hanno influenza su questo devono essere eseguiti osservando le norme previste dalla Istruzione per il servizio dei deviatori e, per il personale della manutenzione, dalle Istruzioni per l’esercizio degli Apparati Centrali - Norme generali per la manutenzione degli apparati centrali.

Art. 10 Modalità operative realizzate dall’apparecchiatura SCMT

L’apparecchiatura a seconda dell’attrezzatura delle linee realizza le modalità operative (modi di impiego dell’apparecchiatura) come di seguito indicato:

SULLE LINEE ATTREZZATE CON SCMT E NON ATTREZZATE CON BACC L'APPARECCHIATURA REALIZZA LE MODALITÀ OPERATIVE:

- Predisposizione SCMT, fino alla ricezione delle informazioni dal SST;
- SCMT, dopo la ricezione delle informazioni dal SST.

SULLE LINEE ATTREZZATE CON SCMT ED ATTREZZATE CON BACC L'APPARECCHIATURA REALIZZA LE MODALITÀ OPERATIVE:

- Predisposizione SCMT+ RSC, fino alla ricezione delle informazioni dal SST;
- SCMT + RSC, dopo la ricezione delle informazioni dal SST.

NEI MOVIMENTI DI MANOVRA (SERVIZIO DI MANOVRA) L'APPARECCHIATURA REALIZZA LA MODALITÀ OPERATIVA:

- *Manovra.*

Art. 11 Funzioni e prestazioni realizzate nelle modalità operative

Le funzioni e relative prestazioni realizzate dall'apparecchiatura SCMT nelle diverse modalità operative sono riportate nella seguente tabella.

MODALITÀ OPERATIVE	PRINCIPALI FUNZIONI/PRESTAZIONI REALIZZATE
Pred. SCMT	Controllo: - Presenza e vigilanza dell'AdC (SSB munito di funzione vigilante non dissociabile) - Vigilanza dell'AdC (SSB munito di funzione vigilante non dissociata) - Immobilità del convoglio (SSB munito di funzione vigilante dissociabile) - Velocità massima di 100 km/h (1) con inserito nel SSB il dato treno "1" (un AdC) - Velocità massima ammessa dal materiale rotabile - Velocità massima di 150 km/h (1) - Vincoli di marcia gestiti da codice INFILL quando presente. In tale modalità viene inoltre controllata la velocità di approccio (art. 41 RS) al segnale di 1° categoria coincidente con l'inizio del tratto di linea attrezzato con SCMT.
Pred. SCMT + RSC	Controllo: - Presenza e vigilanza dell'AdC (SSB munito di funzione vigilante non dissociabile) - Vigilanza dell'AdC (SSB munito di funzione vigilante non dissociata) - Immobilità del convoglio (SSB munito di funzione vigilante dissociabile) - Velocità massima di 100 km/h (1) con inserito nel SSB il dato treno "1" (un AdC) - Velocità massima ammessa dal materiale rotabile. - Vincoli di marcia gestiti dalla funzione RSC (vedi punto 6.2) - Vincoli di marcia gestiti da codice INFILL quando presente. In tale modalità viene inoltre controllata la velocità di approccio (art. 41 RS) al segnale di 1° categoria coincidente con l'inizio del tratto di linea attrezzato con SCMT.
SCMT	Controllo: - Presenza e vigilanza dell'AdC (SSB munito di funzione vigilante non dissociabile) - Vigilanza dell'AdC (SSB munito di funzione vigilante non dissociata) - Immobilità del convoglio (SSB munito di funzione vigilante dissociabile) - Vincoli di marcia gestiti dalla funzione SCMT - Vincoli di marcia gestiti da codice INFILL quando presente.
SCMT + RSC	Controllo: - Presenza e vigilanza dell'AdC (SSB munito di funzione vigilante non dissociabile) - Vigilanza dell'AdC (SSB munito di funzione vigilante non dissociata) - Immobilità del convoglio (SSB munito di funzione vigilante dissociabile) - Vincoli di marcia gestiti dalla funzione SCMT. - Vincoli di marcia gestiti dalla funzione RSC (vedi punto 6.2) - Vincoli di marcia gestiti da codice INFILL quando presente.
MANOVRA	Controllo: - Presenza e vigilanza dell'AdC (SSB munito di funzione vigilante non dissociabile) - Vigilanza dell'AdC (SSB munito di funzione vigilante non dissociata) - Immobilità del convoglio (SSB munito di funzione vigilante dissociabile) - Tetto di velocità di 30 km/h

(1) l'AdC deve tener presente che, in assenza di protezione della marcia del treno SCMT, il limite di velocità da rispettare è di 50 km/h, indipendentemente dalla RSC efficiente e dalla presenza di altri agenti in cabina di guida

Nel caso di veicolo presenziato e ubicato non in testa al treno (locomotiva di spinta, ecc) l'apparecchiatura realizza la funzione/prestazione di ROTABILE PRESENZIATO NON DI TESTA (DATO TRENO ""COMPOSIZIONE ATTIVA PRESENZIATA""), controllando:

- presenza e vigilanza del macchinista (SSB munito di funzione vigilante non dissociabile);*
- vigilanza del macchinista (SSB con funzione vigilante non dissociata);*
- immobilità del convoglio (SSB munito di funzione vigilante dissociabile).*

Art. 12 Attivazione/Disattivazione automatica funzione SCMT/RSC

12.1 Attivazione automatica funzione SCMT (inizio linea con SCMT)

L'apparecchiatura attiva automaticamente la funzione SCMT (accensione pulsante SCMT a luce blu e breve segnalazione acustica) impegnando il PI del segnale di:

- protezione della stazione dove ha inizio il tratto di linea attrezzato;*
- partenza della stazione di origine di corsa del treno all'interno di un tratto di linea attrezzato.*

In alcuni casi espressamente autorizzati dalla Direzione Tecnica, l'attrezzaggio della località di servizio delimitante i tratti attrezzati può iniziare dal PI del segnale di partenza oppure dal PI in uscita dalla località stessa.

Qualora i predetti segnali siano preceduti dalla tabella di limite fermata SCMT (RS FDG art. 77) l'attivazione automatica della funzione SCMT avviene impegnando il PI in corrispondenza di tale tabella.

12.2 Disattivazione automatica funzione SCMT (termine linea con SCMT)

L'apparecchiatura disattiva automaticamente la funzione SCMT (spegnimento pulsante SCMT e breve segnalazione acustica) impegnando il PI di fine tratta attrezzata posto all'uscita della stazione prima dell'inoltro in linea.

In alcuni casi espressamente autorizzati dalla Direzione Tecnica, l'attrezzaggio della località di servizio delimitante i tratti attrezzati può terminare al segnale di protezione.

12.3 Esclusione automatica funzione SCMT (guasto a bordo)

La logica dell'apparecchiatura SCMT rilevando un guasto a bordo attiva automaticamente l'esclusione della funzione SCMT. Sul cruscotto viene visualizzato (dopo l'attivazione del pulsante RIC) il simbolo di funzione SCMT esclusa ed il messaggio di guasto a bordo SCMT. Il tasto SCMT si spegne qualora la funzione SCMT sia attiva.

12.4 Esclusione automatica funzione RSC (guasto a bordo)

La logica dell'apparecchiatura SCMT rilevando un guasto a bordo relativo al canale continuo (RSC) attiva automaticamente l'esclusione della funzione RSC. Sul cruscotto viene visualizzato (dopo l'attivazione del pulsante RIC) il simbolo di funzione RSC esclusa ed il messaggio di guasto a bordo RSC.

L'esclusione automatica della funzione RSC per guasto a bordo determina il passaggio del SSB in modalità ""Predisposizione SCMT"" (funzione SCMT non attiva).

Non risultando possibile la reinclusione della funzione RSC il SSB rimane in tale modalità fino al primo PI di segnale di 1° Categoria incontrato (o al primo PI in uscita da una località di servizio qualora il successivo segnale non sia un segnale di 1° Categoria), dopo l'uscita dal tratto di linea attrezzato con BAcc, in corrispondenza del quale avverrà la riattivazione automatica della funzione SCMT.

Capitolo II – Procedure operative

Art. 13 Assenza della protezione offerta dal sistema SCMT

Un treno non può partire dalla stazione di origine con il sottosistema di bordo del SCMT guasto.

In tutti i casi in cui durante la corsa del treno si verificano guasti o anomalie a seguito dei quali la funzione di protezione della marcia del treno (SCMT) non risulta attiva, il treno può proseguire la corsa non superando la velocità di 50 km/h, salvo eventuali limitazioni più restrittive, rispettando le seguenti condizioni:

- se risulta attiva la funzione Vigilante, il treno può raggiungere la località termine di corsa;
- se risulta non attiva la funzione Vigilante, il treno deve essere attestato immediatamente e potrà proseguire fino a termine corsa solo se l'agente di condotta viene affiancato in cabina di guida da altro agente il quale sorvegli che l'agente di condotta sia vigile ed intervenga in caso di necessità arrestando ed immobilizzando il convoglio.

Durante la fase di avviamento di un treno con SSB regolarmente efficiente in modalità operativa Predisposizione SCMT /SSC non deve essere superata, salvo limitazioni più restrittive, la velocità di 30 km/h fino all'attivazione del sistema di protezione.

Art. 14 Impiego del SSB

Il SSB deve essere impiegato nelle modalità operative previste.

La funzione SCMT deve essere mantenuta inserita sui tratti appositamente attrezzati salvo prescrizione contraria.

La funzione RSC, salvo prescrizione contraria, deve essere:

- *inserita all'inizio dei tratti attrezzati con BAcc ovvero prima del superamento del segnale di inizio zona codificata (art. 73 bis del RS-FDG) oppure in mancanza di tale segnale (es. località di servizio ubicata su linea senza BAcc da dove si dirama una linea con BAcc), prima del superamento del segnale di partenza (nel caso di stazione) oppure dopo il segnale di protezione;*
- *disinserita al termine dei tratti attrezzati con BAcc ovvero prima del superamento del segnale di fine zona codificata (art. 73 bis del RS-FDG) oppure, in mancanza di tale segnale (es. località di servizio ubicata su linea senza BAcc dove confluisce una linea con BAcc), prima del superamento del segnale di partenza (nel caso di stazione) oppure dopo il segnale di protezione.*

La non corretta inserzione della funzione RSC determina, sulle linee attrezzate anche con SCMT, l'accensione a luce blu lampeggiante del pulsante RSC, mentre la sua non corretta disinserzione determina, sempre sulle linee attrezzate anche con SCMT, il lampeggiamento del pulsante RSC e in entrambi i casi la segnalazione acustica.

Qualora non venga subito (entro 6" dalla segnalazione) eseguita l'operazione di inserzione o disinserzione il SSB attiva la frenatura d'urgenza fino all'arresto del treno e la visualizzazione, a treno fermo, dei relativi messaggi di guasto/anomalia.

Il successivo riconoscimento dell'anomalia determina l'inserzione (o disinserzione) automatica della funzione RSC da parte del SSB stesso.

La funzione SSC deve essere mantenuta inserita sui tratti appositamente attrezzati, salvo prescrizione contraria.

La funzione Vigilante deve essere sempre inserita.

Art. 15 Inserzione SSB Inizio servizio

Alla presa in consegna della locomotiva, salvo consegne dirette, deve essere sempre inserito l'SSB e verificato che l'autotest dia esito positivo (messaggio visualizzato "INTRODUZIONE DATI o MANOVRA").

Nel caso il SSB sia provvisto della funzione vigilante dissociabile, le verifiche di cui sopra devono essere eseguite con tale funzione inserita. Nella messa in servizio del veicolo il macchinista deve sempre inserire il dato "personale di condotta 1" nel SSB.

Nel caso di esito negativo degli autotest è consentito, prima di considerare guasta l'apparecchiatura, ripetere eventualmente l'operazione di inserzione dell'apparecchiatura stessa secondo quanto riportato nella manualistica di bordo.

Il macchinista che prende in consegna una locomotiva, qualora trovi il relativo "Commutatore di Esclusione (CEA)" in posizione "disinserito o escluso" (oppure anche solo spiombato) e l'anormalità non sia registrata sui libri di bordo del veicolo, deve commutarlo sulla posizione di "inserito o incluso" e procedere alla inserzione della relativa apparecchiatura. In tali casi l'apparecchiatura deve essere considerata guasta solo quando l'autotest dia esito negativo.

15.1 Modalità inserzione SSB

Per inserire l'SSB, a treno fermo e banco di guida alimentato, il macchinista deve:

- 1. verificare che gli interruttori automatici di alimentazione dell'apparecchiatura siano chiusi;*
- 2. verificare che il commutatore CEA sia in posizione "inserito" e "piombato". Il dispositivo di esclusione dell'apparecchiatura deve essere piombato nella posizione di apparecchiatura "inserita". Lo spiombamento è ammesso solo nei casi previsti dalla vigente normativa;*
- 3. verificare che la pressione in condotta generale sia a regime (non inferiore a 4,5 bar). In caso di inserzione a pressione inferiore l'apparecchiatura non avvia l'autotest e attiva la frenatura d'urgenza non riarmabile;*
- 4. ruotare la maniglia di inserzione (ubicata sulla piastra pneumatica) nella posizione "inserito".*
- 5. con la rotazione della maniglia di inserzione in posizione "inserito" viene attivato l'autotest delle apparecchiature (messaggio visualizzato "AUTOTEST IN CORSO").*

Al termine dell'autotest con esito positivo (messaggio visualizzato "INTRODUZIONE DATI o MANOVRA") è possibile inserire la modalità operativa Manovra oppure eseguire l'inserimento dei dati treno. L'apparecchiatura non permette l'impiego della locomotiva se non vengono inseriti e validati i "DATI TRENO" oppure selezionata la modalità "MANOVRA".

Art. 16 Modalità Manovra

Dovendo eseguire movimenti di manovra, il macchinista deve inserire la modalità MANOVRA. Al termine dei movimenti di manovra, il macchinista deve disinserire la modalità MANOVRA.

Dopo tale disinserzione deve essere sempre eseguito il controllo e la validazione dei dati treno.

16.1 Inserzione modalità manovra SCMT (inizio movimenti di manovra)

Per inserire la modalità manovra SCMT (inizio movimenti di manovra) il macchinista deve, a treno fermo, premere e rilasciare il pulsante "MAN".

Tale pulsante deve illuminarsi a luce bianca e sul cruscotto deve visualizzarsi il messaggio "MANOVRA"; l'illuminazione del pulsante "MAN" è associata ad una breve segnalazione acustica.

Art. 17 Inserimento dati

Per inserire i dati treno SSB, a treno fermo il macchinista deve premere il pulsante "DATI"; con tale operazione vengono visualizzati tutti i dati precedentemente introdotti (o di default). Se tutti i dati visualizzati corrispondono a quelli da introdurre, il macchinista deve premere il pulsante "OK" oppure, in caso contrario, premere nuovamente il pulsante "DATI".

Con quest'ultima operazione vengono visualizzati in successione tutti i dati selezionabili; alla visualizzazione di ciascun dato, il macchinista deve selezionare il valore da introdurre (utilizzando i pulsanti con la freccia) e confermarlo premendo il pulsante "OK".

Terminata correttamente l'operazione di inserimento, il macchinista deve premere nuovamente il pulsante "OK" per la validazione di tutti i dati.

Con alcuni SSB è consentita la possibilità di effettuare una scelta selettiva del singolo dato treno da introdurre/modificare senza la necessità di visualizzare e confermare in successione tutti i dati treno.

Al termine dell'operazione di inserzione/validazione dei dati treno il SSB si dispone in modalità "Predisposizione SCMT".

Prima della partenza del treno dalla stazione di origine corsa (o comunque ad ogni variazione dei dati treno), il macchinista deve sempre inserire e validare i dati treno, indipendentemente dalla linea percorsa e dall'ubicazione della locomotiva nel treno. I dati treno devono essere altresì verificati e nuovamente validati a seguito di una momentanea disalimentazione dell'apparecchiatura legata anche alla disabilitazione della locomotiva per anormalità o altre cause.

17.1 Inserimento dati treno SSB

I dati treno da inserire nel SSB del veicolo ubicato in testa al treno sono riportati nella Tabella seguente:

**TABELLA DATI TRENO DA INSERIRE NEL SSB
DEL VEICOLO UBICATO IN TESTA AL TRENO**

MENU STATO (dati treno visualizzati selezionabili)	DATI TRENO DA SELEZIONARE/INSERIRE (in relazione alla condizione d'esercizio)
Utilizzazione locomotiva (testa treno – composizione attiva presenziata – spinta con maglia sganciabile)	Testa treno: utilizzo di veicolo attrezzato ubicato intesta al treno.
Percentuale di massa frenata (45÷160 %)	Valore della percentuale di massa frenata effettiva
Lunghezza del treno Lunghezza reale del treno	Con messaggio lunghezza del treno , indipendentemente dalla lunghezza reale del treno, inserire il valore convenzionale di: - 650 metri con treni muniti di freno tipo viaggiatori (P); - 1000 metri con treni muniti di freno tipo merci (G). Con messaggio lunghezza reale del treno inserire il valore reale prescritto riportandolo con passo di 25 metri arrotondato per eccesso. Qualora tale dato non risultasse disponibile (es: mezzi leggeri) lo stesso può essere ricavato considerando una lunghezza convenzionale di 25 metri per i veicoli a carrelli e di 15 metri per i veicoli a due assi.
Tipo di freno (p o g)	“P” (viaggiatori) o “G” (merci): in relazione al tipo di freno attivato nel treno.
Tipo di treno (viaggiatori-merci)	Solo per i treni di materiale ordinario. Viaggiatori: nel caso di materiale per treni viaggiatori. Merci: nel caso di materiale per treni merci.
Velocità massima del treno	Valore della velocità massima ammessa rispetto ai veicoli (unità di trazione e veicoli rimorchiati) in composizione al treno. Nel determinare tale valore si deve tener conto anche delle locomotive non ubicate in testa al treno.
Rango del treno (a-b-c-p)	Rango ammesso rispetto ai veicoli (unità di trazione e veicoli rimorchiati) in composizione al treno.
Rallentamento (treno/locomotiva)	Treno: treni navetta con locomotiva in coda, treni di mezzi leggeri, treni in doppia trazione (simmetrica o intercalata), treni merci, treni aventi in composizione più di due locomotive. Locomotiva: treni viaggiatori e postali con locomotiva/e in testa.
Personale di Condotta (1-2)	Nella messa in servizio del veicolo deve essere sempre inserito il dato “1” (il dato “2” non è ammesso)
Massa del Treno (da 20 a 2000 t)	Valore della massa rimorchiata
Orario (HH:MM)	Ore e Minuti correnti

Art. 18 Funzione RSC

La funzione RSC deve essere inserita, salvo prescrizione contraria, all'inizio dei tratti attrezzati con BAcc ovvero prima del superamento del segnale di inizio zona codificata oppure, in mancanza di tale segnale (es: località di servizio ubicata su linea senza BAcc da dove si dirama una linea con BAcc), prima del superamento del segnale di partenza.

Per inserire la funzione RSC, a treno fermo oppure a treno in movimento il macchinista deve premere il pulsante "RSC" fino alla visualizzazione delle gemme relative ai codici RSC e alla illuminazione della gemma relativa al codice in ricezione (oppure quella di AC se in zona priva di codice). Il pulsante "RSC" deve illuminarsi a luce blu. La funzione RSC deve essere disinserita al termine dei tratti attrezzati con BAcc ovvero prima del superamento del segnale di fine zona codificata oppure, in mancanza di tale segnale (es: località di servizio ubicata su linea senza BAcc dove confluisce una linea con BAcc), prima del superamento del segnale di partenza.

Per disinserire la funzione RSC, a treno fermo oppure a treno in movimento il macchinista deve premere il pulsante "RSC" fino alla scomparsa delle gemme relative ai codici RSC. Il pulsante "RSC" deve spegnersi.

La non corretta inserzione della funzione RSC determina, sulle linee attrezzate anche con SCMT, l'accensione a luce blu lampeggiante del pulsante RSC, mentre la sua non corretta disinserzione determina, sempre sulle linee attrezzate anche con SCMT, il lampeggiamento di tale pulsante con associata, in entrambi i casi, la segnalazione acustica.

Qualora non venga subito (entro circa 6" dalla segnalazione) eseguita l'operazione di inserzione o disinserzione, il SSB attiva la frenatura d'emergenza fino all'arresto del treno e la visualizzazione, a treno fermo, dei relativi codici e messaggi di guasto/anormalità.

Il successivo riconoscimento dell'anormalità determina l'inserzione (o disinserzione) automatica della funzione RSC da parte del SSB stesso.

Art. 19 Modalità "Predisposizione SCMT" (tasti SCMT e RSC spenti)

In modalità "Predisposizione SCMT", oltre al rispetto delle disposizioni vigenti, il macchinista deve:

- *azionare i dispositivi di interfaccia (pedali, pulsanti, ecc.), quando richiesto dalle specifiche funzioni di controllo immobilità del treno e di controllo della presenza e vigilanza (o solo vigilanza) del macchinista;*
- *ridurre a 10 Km/h la velocità di approccio (art. 41 del RS-FDG) nel caso l'apparecchiatura visualizzi il simbolo di velocità di rilascio ridotta;*
- *mantenere la velocità di approccio (30 Km/h o 10 Km/h) fino al segnale di 1a categoria coincidente con l'inizio del tratto attrezzato con SCMT qualora lo stesso venga trovato a "via libera", dopo il superamento del relativo avviso con aspetto di "avviso di via impedita", salvo la captazione del codice INFILL; - non superare la velocità di 50 Km/h.*

Art. 20 Modalità "SCMT" (tasto SCMT acceso e tasto RSC spento)

In modalità "SCMT", oltre al rispetto delle disposizioni vigenti, il macchinista deve:

- *azionare i dispositivi di interfaccia (pedali, pulsanti, ecc.), quando previsto dalle specifiche funzioni di controllo immobilità del treno e di controllo della presenza e vigilanza (o solo vigilanza) del macchinista;*
- *ridurre a 10 Km/h la velocità di approccio (art. 41 del RS-FDG), nel caso l'apparecchiatura visualizzi il simbolo di velocità di rilascio ridotta;*
- *mantenere la velocità di approccio (30 Km/h o 10 Km/h) fino al segnale di 1a categoria qualora lo stesso venga trovato a "via libera" dopo il superamento del relativo avviso con aspetto di "avviso di via impedita", salvo la captazione del codice INFILL;*
- *arrestare il treno in arrivo (o attestare il treno in partenza) in corrispondenza dell'eventuale Tabella di "limite di fermata SCMT" (posto in precedenza del segnale fisso disposto a via impedita);*
- *mantenere la velocità fino al segnale di partenza immediatamente a valle del Fabbricato Viaggiatori (FV) della località di servizio, nel caso il punto di variazione della velocità massima della linea in aumento o il punto di variazione del grado di frenatura che determina un aumento della velocità, coincida con il FV stesso;*

- *mantenere la velocità fino al termine dell'itinerario di partenza (o di transito) della località di servizio che delimita un tratto di linea interessato da una riduzione di velocità, nel caso la riduzione di velocità sia notificata con annotazione nel FL o con specifica prescrizione.*

Art. 21 Modalità "Predisposizione SCMT+RSC" (tasto SCMT spento e tasto RSC acceso)

In modalità "Predisposizione SCMT+RSC", oltre al rispetto delle disposizioni vigenti, il macchinista deve:

- *azionare i dispositivi di interfaccia (pedali, pulsanti, ecc.), quando richiesto dalle specifiche funzioni di controllo immobilità del treno e di controllo della presenza e vigilanza (o solo vigilanza) del macchinista;*
- *ridurre a 10 km/h la velocità di approccio (art. 41 RS-FDG) nel caso l'apparecchiatura visualizzi il simbolo di velocità di rilascio ridotta;*
- *mantenere la velocità di approccio (30 km/h o 10 km/h) fino al segnale di 1a categoria coincidente con l'inizio del tratto attrezzato con SCMT qualora lo stesso venga trovato a "via libera", dopo il superamento del relativo avviso con aspetto di "avviso di via impedita", salvo la captazione del codice INFILL o di un codice liberatorio di BAcc;*
- *non superare la velocità di 50 km/h;*
- *rispettare per quanto applicabili le disposizioni per la funzione RSC.*

Art. 22 Modalità "SCMT+RSC" (tasto SCMT e tasto RSC accesi)

In modalità "SCMT+RSC", oltre al rispetto delle disposizioni vigenti, il macchinista deve:

- *azionare i dispositivi di interfaccia (pedali, pulsanti, ecc.), quando previsto dalle specifiche funzioni di controllo immobilità del treno e di controllo della presenza e vigilanza (o solo vigilanza) del macchinista;*
- *ridurre a 10 Km/h la velocità di approccio (art. 41 del RS-FDG), nel caso l'apparecchiatura visualizzi il simbolo di velocità di rilascio ridotta;*
- *mantenere la velocità di approccio (30 Km/h o 10 Km/h) fino al segnale di 1a categoria qualora lo stesso venga trovato a "via libera" dopo il superamento del relativo avviso con aspetto di "avviso di via impedita", salvo la captazione del codice INFILL o di un codice liberatorio di BAcc;*
- *arrestare il treno in arrivo (o attestare il treno in partenza) in corrispondenza dell'eventuale Tabella di "limite di fermata SCMT" (posto in precedenza del segnale fisso disposto a via impedita);*
- *mantenere la velocità fino al segnale di partenza immediatamente a valle del Fabbicato Viaggiatori (FV) della località di servizio, nel caso il punto di variazione della velocità massima della linea in aumento o il punto di variazione del grado di frenatura che determina un aumento della velocità, coincida con il FV stesso;*
- *mantenere la velocità fino al termine dell'itinerario di partenza (o di transito) della località di servizio che delimita un tratto di linea interessato da una riduzione di velocità, nel caso la riduzione di velocità sia notificata con annotazione nel FL o con specifica prescrizione; - rispettare per quanto applicabili le disposizioni per la funzione RSC.*

22.1 Codice INFILL

Alla captazione del codice INFILL il treno può proseguire la corsa nel rispetto delle indicazioni date dalla specifica icona visualizzata e, successivamente, dal segnale di 1a categoria a valle del punto di captazione, tenendo presente che, se è attiva l'apposita icona di codice INFILL (freccia piccola verso l'alto bianca su fondo grigio) e il segnale dia indicazione di via libera con avviso di via impedita, deve essere sempre considerato tale segnale posto a distanza ridotta da quello successivo disposto a via impedita. Resta inteso che devono essere comunque rispettate eventuali limitazioni di velocità non legate all'aspetto dei segnali fissi (es. rallentamenti, limitazioni di velocità rispetto la frenatura, ecc.).

Nel caso di interruzione del codice INFILL prima che il treno raggiunga il segnale di 1a categoria a valle del punto di captazione e in assenza di codici di BAcc, il SSB attiva la frenatura d'urgenza fino all'arresto del treno. In tale evenienza il treno può riprendere la corsa prendendo norma dall'aspetto del predetto segnale che, se non accertabile dal punto di arresto, deve essere considerato disposto a via impedita.

Art. 23 Norme particolari RSC

Con la funzione RSC attiva il macchinista deve osservare le seguenti norme particolari:

- a) Segnali di prima categoria a via impedita. Qualora all'oltrepassamento del segnale a via impedita si manifesti l'assenza codice (AC), il macchinista è comunque tenuto ad osservare anche la marcia a vista non superando la velocità di 30 km/h nel successivo percorso fino al ritorno di un codice o fino al successivo segnale di 1a categoria dal quale prenderà norma. Durante tale percorso, il macchinista deve inoltre rispettare d'iniziativa la specifica marcia a vista in corrispondenza di tutti i PL incontrati; l'individuazione di questi ultimi è facilitata dalle Tabelle di cui all'art. 65/3, nonché da quelle di cui all'allegato 1 p. 3bis, del RS-FDG.*
- b) Segnali di 1a categoria con accoppiato avviso. Il macchinista, superando un segnale di prima categoria a via impedita con accoppiato avviso, prenderà norma delle informazioni presenti a bordo circa l'eventuale disposizione a via libera del successivo segnale, fermi restando tutti gli altri obblighi derivanti dal superamento a via impedita.*
- c) Assenza codice in zona codificata. Quando, durante la corsa si manifesta un'assenza di codice in zona codificata, il macchinista deve comandare la frenatura rapida, può riprendere la corsa nel caso in cui l'AC sia seguito da un codice, salvo quanto previsto al successivo alinea f). In caso di arresto, permanendo accesa la luce AC, il macchinista deve effettuare nel successivo percorso la marcia a vista non superando la velocità di 30 km/h, fino al ritorno di un codice o fino al successivo segnale di prima categoria dal quale prenderà norma. Durante tale percorso deve inoltre rispettare d'iniziativa la specifica marcia a vista in corrispondenza di tutti i PL incontrati, come previsto nel caso di cui all'alinea a).*
- d) Ordine di marcia a vista in corrispondenza di un PL, impartito con specifica prescrizione. L'ordine di marcia a vista in corrispondenza di un PL, impartito con specifica prescrizione, deve essere rispettato in ogni caso indipendentemente dalle informazioni relative ai codici RSC presenti sul monitor.*
- e) Improvvisa disposizione a via impedita dei segnali di 1a categoria. Il macchinista, indipendentemente dalle informazioni RSC presenti a bordo, deve arrestare prontamente il treno anche quando un segnale di 1a categoria, già disposto a via libera, si dispone improvvisamente a via impedita. Per la ripresa della marcia deve osservare le norme previste per il caso di superamento a via impedita di tale segnale; se trattasi di segnale permissivo, può proseguire tenendo conto delle informazioni presenti a bordo.*
- f) Partenza dei treni. Qualora il segnale di partenza, con accoppiato avviso, non sia visibile in cabina di guida dal macchinista, perché la locomotiva di testa si trova oltre il segnale di partenza, fermo restando l'autorizzazione alla partenza con comunicazione registrata del regolatore della circolazione di cui all'art 24 c. 1 alinea c) del RS-FDG, il macchinista può tener conto delle informazioni presenti a bordo circa l'eventuale disposizione a via libera del successivo segnale.*
- g) Per quanto non diversamente specificato dalle presenti istruzioni restano comunque valide, indipendentemente dalle informazioni ricevute a bordo, tutte le segnalazioni rivolte ai treni previste dalla normativa vigente.*

23.1 Codice 120 a monte di un segnale R/G/G

Sulle linee con BAcc, a monte di un segnale di 1a categoria con aspetto Rosso/Giallo/Giallo può essere captato a bordo il codice 120, qualora l'itinerario a valle del segnale non sia ingombro.

Resta inteso che, in tal caso, qualora - per situazioni eccezionali - non venga garantita l'occupazione del cdb da parte di un eventuale ostacolo, l'ingresso del treno sul binario deve avvenire dopo che il regolatore della circolazione abbia provveduto:

- *ad arrestare il treno al segnale disposto a via impedita;*
- *a notificare al treno stesso con prescrizione l'ingresso sul binario ingombro;*
- *a predisporre l'itinerario con aspetto del segnale Rosso/Giallo/Giallo.*

Qualora a monte di un segnale di 1a categoria che presenti l'aspetto Rosso/Giallo/Giallo venga captato a bordo il codice 120 per il superamento del segnale stesso, l'operazione di Supero Rosso non è richiesta e pertanto non trova applicazione la relativa procedura.

Art. 24 Velocità di corsa in relazione al codice RSC

Il macchinista, nel regolare la velocità di corsa, deve rispettare i limiti di velocità ammessi in relazione al codice captato e alla percentuale di massa frenata con freno continuo tipo viaggiatori su linee con grado di frenatura fino al V riportati nella Tabella “Limiti di velocità ammessi in relazione al codice captato e alla percentuale di massa frenata con freno continuo tipo viaggiatori su linee con grado di frenatura fino al V” o quelli ammessi in relazione al codice captato e alla frenatura continua tipo merci con percentuale di massa frenata pari o superiore al 60% e al grado di frenatura della linea riportati nella Tabella “Limiti di velocità ammessi in relazione al codice captato e alla percentuale di massa frenata con freno continuo tipo merci con percentuale di massa frenata pari o superiore a 60% d al grado di frenatura della linea”.

CODICI	LUCE E SIGLA DEL CRUSCOTTO	VELOCITA' MAX Km/h							
270**	Luce verde sigla SV	I valori di velocità da rispettare sono indicati nelle tabelle di frenatura B speciale quadro 1°bis (TDH) e 1°quater (DTJ)							
270*	Luce verde sigla VM								
270	Luce verde								
CODICI	LUCE E SIGLA DEL CRUSCOTTO	PERCENTUALE DI MASSA FRENATA							
		135%	130%	125%	105%	90%	80%	70%	60%
180*	Luce bianca latte sigla 150	150	150	150	150	110	100	100	90
120**	Luce gialla sigla 130	Non utilizzato							
180	Luce bianca latte	115	110	110	100	100	90	85	75
120*	Luce gialla sigla 100	100					90	85	75
120	luce gialla sigla 100	Segnale di avviso G/V lampeggiante alternativamente							
		100					90	85	75
		Segnale di avviso G/V lampeggiante							
		60							
		Segnale di avviso G/V fisso							
		30							
75	Luce gialla lampeggiante	50							
AC	Luce bianca sigla AC	Dopo prericonoscimento: limite di velocità del codice precedente							
		Dopo supero rosso: 30							

“Limiti di velocità ammessi in relazione al codice captato e alla percentuale di massa frenata con freno continuo tipo viaggiatori su linee con grado di frenatura fino al V”

CODICI	VELOCITA' MAX Km/h	
270	I valori di velocità da rispettare sono indicati nella tabella di frenatura B speciale quadro 2°bis (TDM)	
CODICI	Gradi di frenatura	
	inferiore o eguale a VII	VIII e IX
180	65	40
120	Con segnale di avviso G/V lampeggiante o G/V lampeggiante alternativamente	
	60	40
	Con segnale di avviso G/V fisso	
	30	
75	40	

“Limiti di velocità ammessi in relazione al codice captato e alla percentuale di massa frenata con freno continuo tipo merci con percentuale di massa frenata pari o superiore a 60% d al grado di frenatura della linea”.

Capitolo III – Utilizzo SCMT in condizioni di degrado

Art. 25 Circolazione treni non protetti dal sistema SCMT

In caso di guasto al SSB che lo renda inefficiente, rilevato nella località di servizio di origine, il treno non può essere messo in circolazione; la responsabilità di tale incombenza è dell'IF che effettua il treno.

Fatte salve le modalità per la ripresa della marcia emanate nelle specifiche procedure di interfaccia, la circolazione di treni con sistema di protezione della marcia escluso per guasto o anomalità alle apparecchiature del sottosistema di bordo (SSB), verificatosi in corso di viaggio, deve essere limitata al percorso strettamente necessario a raggiungere la località di servizio più idonea a consentire la risoluzione del guasto/anormalità o il ricovero del treno. Tale località deve essere individuata dal Coordinatore Gestione Circolazione, sentito il Referente accreditato dell'Impresa ferroviaria.

Per la circolazione di tali treni, che non possono comunque superare la velocità di 50 km/h, devono essere applicate le procedure di cui ai seguenti capoversi.

Il RdC, nei casi in cui - secondo le modalità previste dalle procedure di interfaccia vigenti - sia stato avvertito dall'AdC della necessità di escludere il SSB del sistema di protezione della marcia, dovrà preventivamente informare il Coordinatore Gestione Circolazione per l'individuazione della località di cui al capoverso precedente, successivamente avvisare il/i RdC avente/i giurisdizione sulle località di servizio successive, ricadenti nel tratto citato, che il treno circola con SSB escluso, ricevendone conferma con comunicazione registrata ("INTESO TRENO ... VIAGGIANTE CON SISTEMA DI PROTEZIONE DELLA MARCIA ESCLUSO FINO A ...").

Nelle località di servizio l'arrivo, la partenza o il transito di un treno non protetto dal sistema di protezione sono ammessi contemporaneamente ad altri movimenti di treno solo quando ricorrano le condizioni di cui all'Art. 6, comma 2, punto C a) del Regolamento per la circolazione dei treni in uso sull'Infrastruttura Ferroviaria regionale.

Nei casi previsti dalle procedure interne di FDG, prima di consentire la ripresa della marcia del treno con SSB escluso, il RdC deve notificare al macchinista una riduzione di velocità inferiore a 50 km/h, a partire dal punto in cui avviene la notifica e fino al primo cippo chilometrico o località di servizio ubicati oltre il termine del rallentamento, utilizzando la prescrizione: "NON SUPERATE VELOCITÀ DI ... KM/H DA ... A ... PER SISTEMA DI CONTROLLO VELOCITÀ DI RALLENTAMENTO NON ATTIVO".

Resta inteso che per l'eventuale partenza da una località di servizio devono essere applicate – da parte delle Imprese Ferroviarie – anche le procedure specifiche per la partenza senza la completa protezione offerta dal sistema SCMT/SSC rilevabile dalle segnalazioni del SSB (sistema di protezione in predisposizione). In tal caso la partenza del treno può avvenire solo dopo che l'AdC abbia ricevuto conferma della corretta individuazione del segnale che comanda la partenza del treno e del suo aspetto nonché delle altre eventuali limitazioni presenti sull'itinerario di partenza, da parte di un agente dell'IF in possesso delle necessarie competenze.

I medesimi provvedimenti devono essere adottati anche nella località di servizio che delimita il tratto percorso dal treno senza la protezione del SCMT /SSC.

Le misure di cui ai capoversi precedenti devono essere adottate, da ciascun Regolatore della circolazione interessato, anche quando, per guasto del blocco elettrico o del sottosistema di terra del sistema di protezione della marcia, sia ordinata all'agente di condotta l'esclusione del sistema di protezione o di sue funzioni per un determinato tratto di linea.

25.1 Esclusione del sistema SCMT

Il sistema SCMT deve essere escluso:

- nei casi previsti dalle presenti Istruzioni;
- nei casi previsti dall'art. 25 ISD;

La prescrizione di esclusione della funzione SCMT nei casi previsti deve essere notificata direttamente nella località di servizio abilitata limitrofa al guasto oppure nel PdS limitrofo telecomandato.

Art. 26 Circolazione di treni con sistema di protezione della marcia escluso per guasto o anormalità (sia per guasto del SST che del SSB)

Qualora durante il percorso venga a mancare, per guasto o altra causa, la protezione della marcia del treno (sia per guasto del SST che del SSB) il macchinista deve rispettare le seguenti limitazioni:

- a) se risulta attiva la funzione Vigilante (EVIG in posizione "INSERITO") o, in mancanza di essa, se il macchinista è affiancato in cabina di guida dal capotreno con l'obbligo di sorvegliare sulla vigilanza del macchinista e intervenire in caso di necessità arrestando e immobilizzando il treno, il treno può raggiungere la località termine di corsa non superando, se non sussistono limitazioni o prescrizioni più restrittive, la velocità di 50 km/h.*
- b) qualora venga a mancare anche la funzione Vigilante (considerando come tale anche il caso di EVIG in posizione "DISSOCIATO") e non sia presente in cabina di guida il capotreno, il treno non deve proseguire la corsa. Il macchinista deve comunicare al capotreno l'eventuale necessità (es.: guasti o anormalità che determinano la perdita della protezione CMT e della funzione Vigilante) della sua presenza, durante la corsa, in cabina di guida con le modalità prima richiamate.*

Il capotreno deve comunque sollecitamente mettersi in comunicazione col macchinista ed eventualmente portarsi con sollecitudine in cabina di guida in presenza di arresto del treno per intervento della frenatura d'urgenza non riconducibile ad interventi dei viaggiatori sugli appositi dispositivi (freno di emergenza, ecc.) per gli eventuali interventi del caso (immobilizzazione del treno, arresto dei motori termici, ecc.).

Art. 27 Mancata attivazione automatica della funzione SCMT

In caso di mancata attivazione automatica della funzione SCMT l'AdC deve:

- ritenere guasto il PI in corrispondenza del quale doveva attivarsi la funzione SCMT;
- proseguire fino al successivo PI di segnale fisso adottando le cautele previste per il caso di esclusione della funzione SCMT in corrispondenza di un segnale. Dopo il passaggio sul successivo PI di segnale fisso il macchinista deve:
- avvisare il RdC del guasto a terra e proseguire senza particolari precauzioni, nel caso di attivazione della funzione SCMT;
- ritenere guasto il SSB e proseguire adottando le cautele previste per il caso di guasto al SSB con esclusione automatica della funzione SCMT, nel caso di mancata attivazione della funzione SCMT.

Art. 28 Ripresa della corsa dopo una frenatura d'urgenza fino all'arresto del treno per mancata inserzione/disinserione RSC

Nel caso di arresto del treno per intervento della frenatura d'urgenza comandata dal SSB per non corretta inserzione/disinserione della funzione RSC da parte del macchinista, il macchinista stesso deve:

- *riarmare la frenatura premendo e rilasciando il pulsante RF a luce fissa (il pulsante deve spegnersi);*

- *prendere visione dei messaggi di guasto/anormalità e notificarli, con comunicazione registrata, al referente accreditato dell'IF utilizzatrice del veicolo con la formula "SCMT rilevato guasto a bordo... (riportare il testo)";*
- *eseguire il riconoscimento dell'errore premendo il pulsante RIC (accesso a luce fissa).*
- *Con l'operazione di riconoscimento il SSB inserirà o disinserirà automaticamente la funzione RSC. In tale evenienza il proseguimento della corsa deve avvenire nel rispetto della modalità operativa in atto.*

Art. 29 Supero rosso

Nei casi in cui è necessario effettuare l'operazione di Supero Rosso, il macchinista deve notificare al regolatore della circolazione, con comunicazione registrata, la necessità di effettuare tale operazione, specificando il segnale al quale è fermo, il relativo aspetto e le eventuali indicazioni integrative fornite dallo stesso.

Ricevuta tale comunicazione il regolatore della circolazione, sulla base degli elementi forniti dal macchinista e degli altri elementi relativi alla situazione della circolazione in suo possesso, può autorizzare l'effettuazione dell'operazione di Supero Rosso con comunicazione registrata.

L'autorizzazione concessa dal RdC è da intendersi riferita esclusivamente agli aspetti connessi alla regolazione della circolazione da lui rilevabili e non modifica le altre attribuzioni e responsabilità del macchinista. Il macchinista, dopo aver ottenuto tale autorizzazione, riprenderà la marcia, attenendosi alle indicazioni del sistema di segnalamento, nel rispetto delle norme in vigore.

Qualora, per la partenza di un treno o per la ripresa della marcia, l'autorizzazione al movimento venga concessa dal RdC con prescrizione di movimento - compresa l'accensione a luce lampeggiante del segnale di avanzamento o di avvio - l'autorizzazione all'operazione di Supero Rosso è implicita nella prescrizione ricevuta per il superamento del segnale a via impedita o nell'autorizzazione alla ripresa della marcia.

Il macchinista può riprendere la marcia nel rispetto delle norme in vigore e delle prescrizioni ricevute.

Nei casi di ripresa della marcia dai segnali permissivi di blocco automatico disposti a via impedita l'effettuazione dell'operazione di Supero Rosso è implicita nella comunicazione registrata di cui all'art. 48/3 del RS-FDG.

Per le comunicazioni relative all'autorizzazione ad effettuare l'operazione di Supero Rosso devono essere impiegate le formule di seguito specificate in relazione alla tipologia e all'aspetto dei segnali interessati o, quando ammesso, le previste comunicazioni verbali registrate:

- Segnali a via impedita con segnale di avanzamento o di avvio attivo a luce fissa - comunicazione del macchinista: "Richiesta operazione Supero Rosso. Treno ... fermo al segnale ... (indicare la funzione del segnale) di ... (indicare la denominazione della località di servizio) a via impedita con segnale di avanzamento (oppure avvio) attivo a luce fissa". - autorizzazione del regolatore della circolazione: "Treno ... fermo al segnale ... di ... a via impedita con segnale di avanzamento (oppure avvio) attivo a luce fissa, nulla osta effettuazione operazione Supero Rosso".
- Segnali di protezione propria di passaggio a livello di cui all'art. 53.1 b) del RS-FDG, disposti a via impedita - comunicazione del macchinista: "Richiesta operazione Supero Rosso. Treno ... fermo al segnale km ... a via impedita di protezione propria di n°... PL (specificare il numero di PL protetti)". - autorizzazione del regolatore della circolazione: "Treno ... fermo al segnale km ... a via impedita di protezione propria di n°... PL, nulla osta operazione Supero Rosso".
- Segnali disposti a via libera con conferma di riduzione di velocità e avviso di via impedita a distanza anormalmente ridotta (rosso/giallo/giallo) in zona codificata di linee con BA - comunicazione del macchinista: "Richiesta operazione Supero Rosso. Treno ... fermo al segnale ... (indicare la funzione del segnale) di ... (indicare la denominazione della località di servizio) a via libera con aspetto rosso/giallo/giallo". - autorizzazione del regolatore della circolazione: "Treno ... fermo al segnale ... (indicare

la funzione del segnale) di ... (indicare la denominazione della località di servizio) a via libera con aspetto rosso/giallo/giallo, nulla osta operazione Supero Rosso".

- d) Superamento del segnale a via libera indebitamente preceduto dal codice 75. Sulle linee con Blocco Automatico a correnti codificate (BAcc), per i treni con RSC efficiente ed inserita il superamento di un segnale a via libera indebitamente preceduto dal codice 75 captato a bordo costituisce un'anormalità di circolazione (disallineamento fra le indicazioni del segnale e quella del codice RSC). Il superamento del segnale a via libera indebitamente preceduto dal codice 75 comporta la necessità, da parte del macchinista, di effettuare l'operazione di "Supero Rosso". - comunicazione del macchinista: "Richiesta operazione Supero Rosso. Treno ... fermo al segnale ... (indicare la funzione del segnale) di ... (nel caso di un segnale di una località di servizio, indicare la denominazione di questa) disposto a via libera". - autorizzazione del regolatore della circolazione: "Treno ... fermo al segnale ... di ... disposto a via libera, nulla osta effettuazione operazione Supero Rosso".

29.1 Procedura di Supero Rosso

A treno fermo o comunque ad una velocità non superiore a 30 Km/h il macchinista deve premere il pulsante "SR" che si deve illuminare a luce rossa (in presenza di velocità di rilascio a 10 Km/h l'attivazione del pulsante "SR" determina l'innalzamento della velocità di rilascio a 30 Km/h).

Tale operazione, salvo i casi particolari di seguito indicati, deve essere eseguita nell'imminenza del superamento dei segnali fissi disposti a via impedita o spenti per i quali è prevista tale operazione, tenendo presente che, entro un tempo di 12" dall'azionamento del pulsante "SR", deve essere superato il relativo PI oppure deve essere captato l'AC (assenza codice).

L'operazione di Supero Rosso è reiterabile azionando nuovamente il pulsante "SR" e l'apparecchiatura consente di riguadagnare l'intera temporizzazione (12").

Il pulsante "SR" si spegne alla visualizzazione dell'icona di stabilizzazione del Supero Rosso o comunque alla scadenza della temporizzazione.

Qualora i segnali fissi disposti a via impedita o spenti, per i quali è prevista l'operazione di Supero Rosso, siano preceduti dalla specifica Tabella di "limite fermata SCMT" (art. 77 del RS-FDG), l'operazione di Supero Rosso deve essere eseguita nell'imminenza del superamento di tale Tabella.

L'operazione di Supero Rosso deve essere eseguita alla messa in movimento del treno nel caso in cui la partenza avvenga con la locomotiva di testa oltre il segnale e da binario con segnale di partenza non munito di secondo PI attivabile con apposito dispositivo oppure da binario con segnale munito di secondo PI ma il dispositivo non utilizzabile per guasto o altra causa.

29.2 Casi previsti di Supero Rosso

Fermo restando l'autorizzazione richiesta, l'operazione di "Supero Rosso" deve essere effettuata sulle linee con SCMT e sulle linee SSC secondo i criteri di seguito indicati.

Qualora il pulsante Supero Rosso venga premuto sulle linee o nei casi dove l'operazione di Supero Rosso non è prevista, lo stesso si illumina e si spegne alla scadenza della temporizzazione mentre il simbolo di stabilizzazione del Supero Rosso non si attiva.

SUPERO ROSSO SULLE LINEE ATTREZZATE CON SCMT E SENZA BA

Sulle linee attrezzate con SCMT e senza BA l'operazione di Supero Rosso deve essere effettuata per il superamento di tutti i segnali di 1a categoria e di protezione propria dei PL con barriere (art. 53 del RS-FDG), disposti a via impedita o spenti.

L'operazione di Supero Rosso deve essere effettuata anche nel caso in cui sul segnale a via impedita sia attiva/o (fissa/o oppure lampeggiante) il segnale di avanzamento o di avvio; tale operazione non deve invece essere effettuata quando sul segnale a via impedita sia attivo il segnale di prosecuzione d'itinerario (art. 51/5 del RS-

FDG). Su tali linee l'operazione di Supero Rosso non deve essere mai effettuata (qualora il pulsante Supero Rosso venga premuto sulle linee o nei casi dove l'operazione di Supero Rosso non è prevista, lo stesso si illumina e si spegne alla scadenza della temporizzazione mentre il simbolo di stabilizzazione del Supero Rosso non si attiva) quando la funzione SCMT è esclusa.

SUPERO ROSSO SULLE LINEE ATTREZZATE CON SCMT E BACC

Sulle linee attrezzate con SCMT e BAcc l'operazione di Supero Rosso deve essere effettuata per il superamento di tutti i segnali di 1a categoria disposti a via impedita o spenti oppure disposti a via libera con conferma di riduzione di velocità e avviso di via impedita a distanza anormalmente ridotta (Rosso-Giallo-Giallo) preceduti da cod.75 nonché per il superamento di un segnale a via libera indebitamente preceduto dal codice 75 captato a bordo (disallineamento fra le indicazioni del segnale e quella del codice RSC).

L'operazione di Supero Rosso deve essere effettuata anche nel caso in cui il segnale disposto a via impedita sia attiva/o (fissa/o oppure lampeggiante) la lettera luminosa "P" oppure il segnale di avanzamento o di avvio.

Su tali linee, nel caso di esclusione della funzione SCMT e/o RSC, l'operazione di Supero Rosso deve essere eseguita secondo i seguenti criteri:

- *esclusione della sola funzione SCMT: come nel caso di circolazione con entrambe le funzioni (SCMT/RSC) inserite;*
- *esclusione della sola funzione RSC: come nel caso di circolazione con entrambe le funzioni (SCMT/RSC) inserite, ma limitatamente ai soli segnali di protezione/partenza delle località di servizio;*
- *esclusione di entrambe le funzioni (SCMT/RSC): non deve essere mai effettuata.*

Art. 30 Frenatura d'urgenza comandata dal SSB

Nel caso in cui l'SSB comandi la frenatura d'urgenza, il macchinista deve portare il manubrio del rubinetto di comando del freno in posizione di frenatura rapida, salvo l'apparecchiatura stessa non consenta il riarmo della frenatura prima del completo arresto (pulsante RF a luce fissa).

Art. 31 Esclusione/reinclusione della funzione SCMT per guasto alle apparecchiature di terra

Nel caso di guasto/anormalità alle apparecchiature di terra ai treni può essere ordinato di escludere la funzione SCMT in corrispondenza del segnale fisso interessato, con la seguente formula: "Escludete SCMT in corrispondenza del segnale di ... (protezione/partenza di ... o ~~PBI~~/PBA n° ... tra ... e ...)".

In tale evenienza il macchinista deve arrestare il treno in precedenza al segnale interessato, escludere la funzione SCMT e reincluderla appena superato il predetto segnale.

È altresì ammesso, in presenza di particolari condizioni di guasto (es: contemporaneo guasto ai PI di più segnali), ordinare ai treni di escludere la funzione SCMT nel percorrere un determinato tratto di linea, con la seguente formula: "Escludete SCMT da ... (località di servizio) a ... (località di servizio)".

In tale evenienza il macchinista deve arrestare il treno prima del segnale di partenza della località di servizio che delimita l'inizio del tratto di linea interessato all'esclusione, escludere la funzione SCMT e reincluderla appena superato il segnale di protezione della località di servizio che delimita il termine del tratto interessato alla predetta esclusione. In entrambi i casi con l'esclusione della funzione SCMT il SSB passerà in "Predisposizione SCMT" (funzione SCMT non attiva) restando in tale modalità fino al primo PI di segnale di 1a categoria incontrato (o al primo PI in uscita da una località di servizio qualora il successivo segnale non sia un segnale di 1a categoria),

dopo la reinclusione manuale di tale funzione, in corrispondenza del quale avverrà la riattivazione automatica della funzione SCMT.

Il tratto di linea interessato all'anormalità (dal punto di esclusione della funzione SCMT fino al punto della sua riattivazione automatica) deve essere percorso nel rispetto di quanto previsto quando durante il percorso venga a mancare, per guasto o altra causa, la protezione della marcia del treno (sia per guasto del SST che del SSB).

31.1 Modalità esclusione e reinclusione manuale della funzione SCMT

Per escludere la funzione SCMT per guasto alle apparecchiature di terra il macchinista deve, a treno fermo, premere il pulsante "SCMT" acceso a luce blu (o spento in modalità Predisposizione) fino alla visualizzazione del simbolo di funzione SCMT esclusa e del messaggio di guasto a terra SCMT. Il pulsante "SCMT" deve spegnersi se acceso.

Per reincludere la funzione SCMT il macchinista deve, a treno fermo oppure a treno in movimento, premere il pulsante "SCMT" fino alla scomparsa del simbolo di funzione SCMT esclusa e del messaggio di guasto a terra SCMT.

L'apparecchiatura si dispone in modalità Predisposizione fino al ricevimento delle informazioni dal SST dove la funzione SCMT si riattiva automaticamente.

Art. 32 Esclusione/reinclusione manuale funzione RSC (guasto a terra)

Nel caso di guasto alle apparecchiature di terra la funzione RSC deve essere esclusa e successivamente reinclusa, nel rispetto delle specifiche prescrizioni ricevute.

L'esclusione manuale della funzione RSC determina il passaggio del SSB in "Predisposizione SCMT" (funzione SCMT non attiva).

Il SSB rimane in tale modalità fino al primo PI di segnale di 1a categoria incontrato (o al primo PI in uscita da una località di servizio qualora il successivo segnale non sia un segnale di 1a categoria), dopo la reinclusione manuale della funzione RSC o la disinserizione manuale della funzione RSC per termine del tratto di linea attrezzato con BAcc, in corrispondenza del quale avverrà la riattivazione automatica della funzione SCMT.

Il tratto di linea interessato all'anormalità (dal punto di esclusione della funzione RSC fino al punto della riattivazione automatica della funzione SCMT) deve essere percorso nel rispetto di quanto previsto quando durante il percorso venga a mancare, per guasto o altra causa, la protezione della marcia del treno (sia per guasto del SST che del SSB).

32.1 Modalità esclusione manuale funzione RSC (guasto a terra)

Per escludere la funzione RSC per guasto alle apparecchiature di terra il macchinista deve, a treno fermo, premere il pulsante "RSC" fino alla visualizzazione del simbolo di funzione RSC esclusa e del messaggio di guasto a terra RSC.

Prima della predetta visualizzazione le gemme RSC devono scomparire, ricomparire e scomparire nuovamente. Il pulsante "RSC" deve spegnersi.

32.2 Modalità reinclusione manuale funzione RSC

Per reincludere la funzione RSC il macchinista deve, a treno fermo oppure a treno in movimento, premere il pulsante "RSC" fino alla visualizzazione delle gemme relative ai codici della RSC e all'illuminazione della gemma relativa al codice in ricezione (oppure quella di AC se in zona priva di codice).

Prima della predetta visualizzazione il simbolo di funzione RSC esclusa e il messaggio di guasto a terra RSC devono scomparire. Il pulsante "RSC" deve illuminarsi a luce blu.

Art. 33 Perdita di un PI di segnale di 1^ categoria

A seguito della perdita di un PI di segnale di 1^ categoria (visualizzazione sulla interfaccia uomo/macchina del codice 37 o dell'icona di TRAIN TRIP) o di 2 PI consecutivi (visualizzazione sulla interfaccia uomo/macchina del codice 39), il sistema SCMT comanda la frenatura del treno fino all'arresto, salvo il caso in cui, sui tratti di linea in BAcc, sia presente un codice a bordo uguale o superiore a 270.

L'anormalità viene visualizzata a treno fermo con specifico messaggio all'AdC.

L'AdC nel caso di arresto in corrispondenza del segnale di protezione o di partenza oppure sull'itinerario di arrivo e di partenza di una stazione deve segnalare l'anormalità al RdC avente giurisdizione sulla stazione stessa e nel caso di arresto in linea oppure al segnale di PBA al RdC avente giurisdizione sulla successiva stazione. A richiesta del RdC, l'AdC deve precisare se il segnale è a via libera o via impedita.

33.1 Arresto del treno ad un segnale fisso

L'AdC deve, con comunicazione registrata, segnalare l'anormalità al RdC con le formule di seguito specificate:

Formula a): "SCMT rilevato guasto a terra codici: 37, ... (codice tratta), ... (codice progressiva chilometrica), con arresto del treno al segnale di ... (protezione/partenza di o PBA n° ... tra ... e ...)";

Formula b): "SCMT rilevato guasto con visualizzazione dell'icona di TRAIN TRIP con arresto del treno al segnale di ... (protezione/partenza di ... o PBA n°... tra ... e ...)";

Formula c): "SCMT rilevato guasto a terra codici: 39, ... (codice tratta), ... (codice progressiva chilometrica), con arresto del treno al segnale di ... (protezione/partenza di ... o PBA n° ... tra ... e ...)".

Nel caso di ricevimento del dispaccio Formula a) b) o c), il RdC deve autorizzare il proseguimento del treno con la seguente formula: "Rispettate l'indicazione del segnale".

Resta inteso che, nel caso il segnale sia disposto a via impedita, debbono essere adottate le norme previste dai Regolamenti e dalle Istruzioni.

33.2 Arresto del treno nell'ambito della stazione

L'AdC deve, con comunicazione registrata, segnalare l'anormalità al RdC avente giurisdizione sulla stazione stessa con le formule di seguito specificate:

Formula a): "SCMT rilevato guasto a terra codici: 37, ... (codice tratta), ... (codice progressiva chilometrica), con arresto del treno sull'itinerario di ... (arrivo/partenza)";

Formula b): "SCMT rilevato guasto con visualizzazione dell'icona di TRAIN TRIP con arresto del treno sull'itinerario di ... (arrivo/partenza)";

Formula c): "SCMT rilevato guasto a terra codici: 39, ... (codice tratta), ... (codice progressiva chilometrica), con arresto del treno sull'itinerario di ... (arrivo/partenza)".

Nel caso di ricevimento del dispaccio Formula a), b) o c), il RdC deve:

- se il treno è fermo sull'itinerario di arrivo, autorizzare il movimento del treno adottando le norme comuni.
- se il treno è fermo, sull'itinerario di partenza, prima del segnale di partenza autorizzare il proseguimento con la seguente formula: "Rispettate l'indicazione del segnale".

Resta inteso che, nel caso il segnale sia disposto a via impedita, debbono essere adottate le norme comuni.

Nel caso particolare che il treno è fermo oltre il segnale di partenza, il RdC deve autorizzare il proseguimento adottando le procedure previste per il caso di improvvisa chiusura del segnale.

33.3 Arresto del treno in linea non in corrispondenza di un segnale

L'AdC deve, con comunicazione registrata, segnalare l'anormalità al RdC avente giurisdizione sulla stazione successiva con le formule di seguito specificate:

Formula a): “SCMT rilevato guasto a terra codici: 37, ... (codice tratta), ... (codice progressiva chilometrica), con arresto del treno tra il km ... ed il km ... (cippi chilometrici limitrofi) tra ... e ...)”;

Formula b): “SCMT rilevato guasto con visualizzazione dell'icona di TRAIN TRIP con arresto del treno tra il km ... ed il km ... (cippi chilometrici limitrofi) tra ... e ...)”;

Formula c): “SCMT rilevato guasto a terra codici: 39, ... (codice tratta), ... (codice progressiva chilometrica), con arresto del treno tra il km ... ed il km ... (cippi chilometrici limitrofi) tra ... e ...)”.

Nel caso di ricevimento del dispaccio Formula a) b) o c), il RdC deve:

Linee con B.ca

- autorizzare il proseguimento del treno fino al successivo segnale previo accertamento della libertà della tratta fino al successivo posto di servizio;
- praticare al treno le altre eventuali occorrenti prescrizioni (marcia a vista ai PL, fermata in corrispondenza di deviatori in linea, ecc.).

Linee con BA

- autorizzare il proseguimento del treno con marcia a vista fino al successivo segnale;
- praticare al treno le altre eventuali occorrenti prescrizioni (marcia a vista ai PL, fermata in corrispondenza di deviatori in linea, ecc.)

Nel caso particolare che tra i cippi chilometrici comunicati dall'AdC sia ubicato un segnale di PBA e non sia possibile accertare se il convoglio l'abbia superato o meno il RdC deve:

- prescrivere al treno di procedere con marcia a vista fino al secondo cippo chilometrico comunicato oppure al primo segnale fisso se incontrato prima del secondo cippo;
- praticare al treno le altre occorrenti prescrizioni rispetto ad eventuali enti esistenti fra i due cippi chilometrici comunicati (marcia a vista ai PL, fermata in corrispondenza di deviatori in linea, ecc.)

33.4 Avviso dell'anormalità

Il RdC che riceve dall'AdC l'avviso dell'anormalità di cui ai precedenti punti deve avvisare immediatamente l'agente della manutenzione secondo le modalità stabilite dalla Direzione Tecnica.

L'agente della manutenzione, prolungandosi l'anormalità deve, in attesa della riparazione, avvisare il RdC per iscritto affinché il SCMT venga escluso in corrispondenza del segnale o della tratta interessata.

33.5 Annotazioni

Le anomalie al sistema SCMT devono essere annotate sul modulo M 125a.

Art. 34 Anormalità ai PI di rallentamento con frenatura d'urgenza comandata dalla funzione SCMT fino all'arresto del treno

In caso di guasto o anomalie ai Punti Informativi (PI) di rallentamento, è possibile che il sottosistema di bordo SSB SCMT attivi la frenatura d'urgenza fino all'arresto del treno visualizzando il messaggio di errore “probabile rallentamento non gestito” (corrispondente al Codice Errore 44).

In tal caso la riduzione di velocità potrebbe non risultare correttamente gestita dal SSB sebbene l'anormalità non determini variazioni della modalità operativa in atto.

Nel caso di cui sopra, il macchinista deve:

- riarmare la frenatura secondo le specifiche procedure;
- prendere visione della segnalazione di errore e notificarla al regolatore della circolazione, con comunicazione registrata, utilizzando, a seconda del punto di arresto del treno, una delle formule di seguito indicate con riferimento alle indicazioni riportate in orario e alle prescrizioni in suo possesso:

a) qualora il rallentamento prescritto debba essere ancora impegnato o sia stato parzialmente impegnato:
«SCMT rilevato guasto a terra con visualizzazione del messaggio “probabile rallentamento non gestito” con arresto del treno tra il km e il km (cippi chilometrici limitrofi) tra e oppure sull’itinerario di (arrivo/partenza) di Rallentamento cui prescrizioni in mio possesso non ancora impegnato oppure parzialmente impegnato».

b) qualora il rallentamento prescritto sia stato già effettuato:

«SCMT rilevato guasto a terra con visualizzazione del messaggio “probabile rallentamento non gestito” con arresto del treno tra il km e il km (cippi chilometrici limitrofi) tra e oppure sull’itinerario di (arrivo/partenza) di Rallentamento cui prescrizioni in mio possesso già effettuato».

c) qualora non sia prescritto alcun rallentamento:

«SCMT rilevato guasto a terra con visualizzazione del messaggio “probabile rallentamento non gestito” con arresto del treno tra il km e il km (cippi chilometrici limitrofi) tra e oppure sull’itinerario di (arrivo/partenza) di Nessun rallentamento prescritto nella tratta».

L’anormalità deve essere notificata al regolatore della circolazione della stazione stessa, nel caso di arresto sull’itinerario di arrivo/partenza, oppure al regolatore della circolazione della successiva stazione, nel caso di arresto in linea;

- attendere per la ripresa della marcia l’autorizzazione dal regolatore della circolazione e le eventuali prescrizioni.

Ricevuta la comunicazione da parte del macchinista, il regolatore della circolazione deve verificare se sulla tratta percorsa dal treno esistono rallentamenti, disporre per il proseguimento del treno secondo quanto di seguito indicato e, indipendentemente dalla presenza di rallentamenti, avvisare immediatamente dell’anormalità l’agente della manutenzione.

Il regolatore della circolazione deve trasmettere al macchinista che ha notificato l’anormalità, con comunicazione registrata, l’autorizzazione alla ripresa della marcia e l’eventuale riduzione di velocità, utilizzando, a seconda dei casi, una delle seguenti formule:

- casi di cui alla lettera a):

«Si autorizza la ripresa della marcia non superando velocità di (velocità di rallentamento) fino a (primo cippo chilometrico o località di servizio ubicati oltre il termine del rallentamento stesso) oppure sull’itinerario di (arrivo oppure partenza oppure transito) di».

- casi di cui alle lettere b) e c):

- in linea o per itinerari di corretto tracciato: «Si autorizza la ripresa della marcia senza ulteriori limitazioni di velocità».
- per itinerari deviati: «Si autorizza la ripresa della marcia non superando la velocità di (30 km/h oppure 60 km/h oppure 100 km/h a seconda della velocità imposta dalla deviata) sull’itinerario di (arrivo oppure partenza oppure transito) di».

Nel caso di cui alla lettera a) il regolatore della circolazione che ha ricevuto la comunicazione di anormalità dovrà avvisare con comunicazione registrata il regolatore della circolazione della stazione precedente utilizzando la formula «DM/DCO.... treno ha rilevato guasto a terra con visualizzazione del messaggio “probabile rallentamento non gestito” fra e (località di servizio delimitanti il tratto in soggezione)». Ai treni da inviare a seguito del treno che ha segnalato l’anormalità dovrà pertanto essere prescritta una riduzione di velocità pari alla velocità del rallentamento, da rispettare a partire dal punto in cui avviene la notifica e fino al primo cippo chilometrico o località di servizio ubicati oltre il termine del rallentamento stesso, utilizzando la formula «Non superate velocità di km/h da a».

Nel caso di cui alla lettera b) il regolatore della circolazione che ha ricevuto la comunicazione di anormalità dovrà notificare ai treni da inviare sullo stesso binario in senso inverso a quello del treno che ha segnalato l'anormalità, una riduzione di velocità pari alla velocità del rallentamento, da rispettare a partire dal punto in cui avviene la notifica e fino al primo cippo chilometrico o località di servizio ubicati oltre il termine del rallentamento stesso, utilizzando la formula «Non superate velocità di km/h da a».

I provvedimenti di cui ai punti precedenti dovranno essere adottati fino a quando l'agente della manutenzione non comunichi per iscritto che il rallentamento è regolarmente gestito dal sistema di protezione e controllo della marcia.

I treni a cui è stata prescritta la riduzione di velocità, in caso di successivo arresto per intervento della frenatura a causa dell'anormalità in questione, dovranno essere autorizzati a riprendere la marcia attenendosi alle prescrizioni già in loro possesso, utilizzando la formula «Si autorizza la ripresa della marcia; attenetevi alle prescrizioni in vostro possesso».

Art. 35 Perdita di un PI generico

A seguito della perdita di un PI generico, che non comporta l'arresto immediato del treno, il SSB di SCMT memorizza tale anormalità; questa verrà visualizzata solamente alla successiva condizione di treno fermo con specifico messaggio all'AdC che deve:

- segnalare con comunicazione registrata l'anormalità al RdC utilizzando la seguente formula "SCMT: guasto a terra ..."
- riconoscere mediante l'azionamento di un apposito tasto l'anormalità rilevata.

Il RdC che riceve dall'AdC tale avviso deve, prolungandosi l'anormalità, avvisare l'agente della manutenzione secondo le modalità stabilite dalla Direzione Tecnica.

Art. 36 Ripresa della corsa dopo una frenatura d'urgenza fino all'arresto del treno comandata dal SSB per guasto/anormalità al SST

In presenza di guasto/anormalità alle apparecchiature del SST (mancata o incompleta trasmissione a bordo delle informazioni, perdita dei PI, ecc.), salvo la presenza di un codice di BAcc corrispondente al 270 o superiore, il SSB comanda la frenatura d'urgenza fino all'arresto del treno e la relativa specifica visualizzazione.

Per la ripresa della corsa, a seconda del tipo di guasto/anormalità e del tipo di visualizzazione (codici di errore, di progressiva chilometrica e di tratta e del messaggio di guasto/anormalità di terra oppure dell'icona TRAIN-TRIP), deve essere rispettato quanto di seguito indicato.

Art. 37 Guasto/anormalità ad un PI di segnale fisso o PI di linea con visualizzazione dei codici di errore, di progressiva chilometrica e di tratta e del messaggio di guasto/anormalità di terra

Nel caso di guasto/anormalità ad un PI di segnale fisso o PI di linea con visualizzazione dei codici di errore, di progressiva chilometrica e di tratta e del messaggio di guasto/anormalità di terra, il macchinista deve:

- *riarmare la frenatura premendo e rilasciando il pulsante RF a luce fissa (il pulsante deve spegnersi);*

- prendere visione del codice di errore "37" oppure "39", del codice di progressiva chilometrica e di tratta e del messaggio di guasto a terra e notificarli al regolatore della circolazione, per iscritto o con comunicazione verbale registrata, utilizzando, a seconda del punto di arresto del treno, una delle seguenti formule:

- a) "SCMT rilevato guasto a terra Codici: 37 o 39 (codice di errore), ... (codice di progressiva chilometrica), ... (codice di tratta) e con arresto del treno tra il km ... e il km ... (cippi chilometrici limitrofi) tra ... e ...", nel caso di arresto del treno in piena linea;
- b) "SCMT rilevato guasto a terra Codici: 37 o 39 (codice di errore), ... (codice di progressiva chilometrica), ... (codice di tratta) e con arresto del treno sull'itinerario di ... (arrivo/partenza) di ...", nel caso di arresto nell'ambito di una stazione;
- c) "SCMT rilevato guasto a terra Codici: 37 o 39 (codice di errore), ... (codice di progressiva chilometrica), ... (codice di tratta) e con arresto del treno al segnale di ... (protezione/partenza di ... o PBI/PBA n° ... tra ... e ...)", nel caso particolare di arresto del treno al successivo segnale di 1a categoria. In tale evenienza, a richiesta del regolatore della circolazione, il macchinista deve anche comunicare l'aspetto (via libera o via impedita) del predetto segnale.

Sulle linee in telecomando l'anormalità deve essere notificata al DCO.

Il RdC deve ordinare la ripresa della corsa con specifica prescrizione tenendo presente che, nel caso di arresto del treno ad un segnale fisso, la ripresa della corsa può essere ordinata con la formula: "Rispettate l'indicazione del segnale". Tale prescrizione può essere notificata con comunicazione verbale registrata. - premere il pulsante di riconoscimento RIC (acceso a luce fissa).

Il SSB passerà in "Predisposizione SCMT" (funzione SCMT non attiva) rimanendo in tale modalità fino al primo PI di segnale di 1a categoria, dove avverrà la riattivazione della funzione SCMT.

Eseguite le predette operazioni, il macchinista deve proseguire la corsa nel rispetto degli ordini ricevuti dal RdC e percorrere comunque il tratto di linea interessato all'anormalità (dal punto dove avviene il passaggio del SSB in predisposizione SCMT a quello dove avviene la riattivazione automatica della funzione SCMT) nel rispetto di quanto previsto quando durante il percorso venga a mancare, per guasto o altra causa, la protezione della marcia del treno (sia per guasto del SST che del SSB).

Nel caso di arresto del treno ad un segnale di protezione propria di PL di cui all'art. 53/1 b) del RS-FDG il macchinista deve effettuare la marcia a vista specifica in corrispondenza del o dei PL protetti dal segnale.

Art. 38 Guasto/anormalità ad un PI di segnale fisso con visualizzazione dell'icona di TRAIN-TRIP

Qualora il guasto/anormalità interessi un PI di segnale fisso ovvero venga ricevuta una errata informazione di via impedita dal PI di un segnale fisso non disposto a via impedita con visualizzazione dell'icona di TRAIN-TRIP, il macchinista deve:

- riarmare la frenatura premendo e rilasciando il pulsante RF a luce fissa (il pulsante deve spegnersi);
 - notificare l'anormalità al DM/DCO per iscritto o con comunicazione verbale registrata (solo sulle linee dove sono ammesse tali comunicazioni verbali registrate), utilizzando, a seconda del punto di arresto del treno, una delle seguenti formule:
- a) "SCMT rilevato guasto con visualizzazione dell'icona di TRAIN-TRIP e con arresto del treno tra il km ... ed ... il km ... (cippi chilometrici limitrofi) tra ... e ...", nel caso di arresto del treno in piena linea;
 - b) "SCMT rilevato guasto con visualizzazione dell'icona di TRAIN-TRIP e con arresto del treno sull'itinerario di ... (arrivo/partenza)", nel caso di arresto nell'ambito di una stazione;
 - c) "SCMT rilevato guasto con visualizzazione dell'icona di TRAIN-TRIP e con arresto del treno al segnale di ... (protezione/partenza di ... o PBI/PBA n° ... tra ... e ...)", nel caso particolare di arresto del treno al successivo

segnale di 1a categoria. In tale evenienza, a richiesta del regolatore della circolazione, il macchinista deve anche comunicare l'aspetto (via libera o via impedita) del predetto segnale.

Sulle linee in telecomando l'anormalità deve essere notificata al DCO di giurisdizione.

Il RdC interessato deve ordinare la ripresa della corsa con specifica prescrizione tenendo presente che, nel caso di arresto del treno ad un segnale fisso, la ripresa della corsa può essere ordinata con la formula "Rispettate l'indicazione del segnale".

Eseguite le predette operazioni il macchinista deve proseguire la corsa nel rispetto degli ordini ricevuti dal regolatore della circolazione.

Nel caso di arresto del treno ad un segnale di protezione propria di PL di cui all'art. 53/1bis del RS-FDG, il macchinista nel riprendere la corsa, deve effettuare la marcia a vista specifica in corrispondenza del o dei PL protetti dal segnale.

Art. 39 Perdita delle informazioni che non comporta l'intervento della frenatura d'urgenza comandata dal SSB

Nel caso di mancata o incompleta trasmissione a bordo delle informazioni (perdita di PI, ecc.) che non determini l'arresto del treno, il SSB, alla prima fermata, può visualizzare il relativo codice e messaggio di guasto o anormalità.

In tal caso il macchinista deve prendere visione dei codici e dei messaggi e notificarli con comunicazione registrata al RdC.

Con alcuni SSB tali informazioni di guasto/anormalità vengono inviate automaticamente ai centri di manutenzione interessati.

Nel caso particolare di guasto/anormalità di un PI di segnale di avviso isolato il SSB può imporre il rispetto dei vincoli previsti come nel caso tale segnale mostri l'aspetto di "avviso di via impedita".

Art. 40 Guasto al sottosistema di bordo SSB

La logica dell'apparecchiatura SCMT, rilevando un guasto a bordo, determina a seconda dei casi:

- la frenatura d'urgenza fino all'arresto del treno. In tale evenienza può determinarsi: l'esclusione automatica delle funzioni (CMT e/o RSC) o delle apparecchiature in avaria (tachimetro, ecc.) oppure la condizione di guasto totale dell'apparecchiatura, nonché la visualizzazione del guasto o anormalità;*
- la sola visualizzazione del guasto o anormalità, in occasione della prima fermata del treno.*

Nel primo caso il macchinista deve utilizzare l'altra apparecchiatura ridondata (se presente) oppure le funzioni o apparecchiature residue efficienti.

Dopo l'arresto del treno per intervento della frenatura d'urgenza comandata dal SSB per guasto/anormalità alle apparecchiature del SSB stesso il macchinista deve:

- riarmare la frenatura premendo e rilasciando il pulsante RF a luce fissa (il pulsante deve spegnersi);*
- prendere visione degli eventuali codici e messaggi di guasto/anormalità e notificarli, con comunicazione registrata, al referente accreditato dell'IF utilizzatrice della locomotiva con la formula: "SCMT rilevato guasto a bordo ... Codice ...";*
- premere il pulsante di riconoscimento RIC (accesso a luce fissa). Il SSB:*
 - passerà in "Predisposizione SCMT" (funzione SCMT non attiva), nel caso di esclusione automatica della funzione SCMT e/o RSC.*
 - commuterà l'indicazione della velocità sul monitor, nel caso di guasto al tachimetro.*

Nel caso di guasto totale del SSB che imponga l'esclusione dello stesso per il proseguimento della corsa deve rispettarsi anche quanto previsto nei casi di intervento frenatura d'urgenza per guasto totale dell'apparecchiatura di bordo.

40.1 *Intervento frenatura d'urgenza con esclusione automatica della funzione SCMT*

Nel caso di intervento della frenatura d'urgenza con esclusione automatica della funzione SCMT per guasto al SSB, lo stesso passerà in modalità "Predisposizione SCMT" (funzione SCMT non attiva). In tale evenienza, il macchinista può proseguire nel rispetto di quanto previsto quando durante il percorso venga a mancare, per guasto o altra causa, la protezione della marcia del treno (sia per guasto del SST che del SSB).

40.2 *Intervento frenatura d'urgenza con esclusione automatica funzione RSC*

Nel caso di intervento della frenatura d'urgenza con esclusione automatica della funzione RSC per guasto al SSB lo stesso passerà in "Predisposizione SCMT" (funzione SCMT non attiva) rimanendo in tale modalità fino al primo PI di segnale di 1a categoria incontrato (o al primo PI in uscita da una località di servizio qualora il successivo segnale non sia un segnale di 1a categoria), dopo l'uscita dalla linea con BAcc, in corrispondenza del quale avverrà la riattivazione automatica della funzione SCMT. In tale evenienza, il macchinista può proseguire nel rispetto di quanto previsto quando durante il percorso venga a mancare, per guasto o altra causa, la protezione della marcia del treno (sia per guasto del SST che del SSB).

40.3 *Intervento frenatura d'urgenza con esclusione automatica del tachimetro*

Nel caso di esclusione automatica del tachimetro e commutazione automatica dell'indicazione della velocità sul monitor, dopo aver ottemperato a quanto previsto a seguito della frenatura d'urgenza comandata dall'apparecchiatura, il macchinista può proseguire fino a termine corsa solo se è protetto dal sistema di protezione. In assenza della protezione della marcia, il treno può proseguire fino alla prima stazione idonea, individuata di concerto tra il RdC e la Sala Operativa, per l'adozione degli opportuni provvedimenti (sostituzione locomotiva, ecc.), rispettando le limitazioni imposte per la mancanza del sistema di protezione.

40.4 *Intervento frenatura d'urgenza per guasto del SSB con isolamento dello stesso*

Nel caso di guasto totale del SSB che imponga la necessità di escludere (ISOLARE) il SSB stesso, se l'esclusione del SSB ha determinato l'indisponibilità del tachimetro il treno può proseguire fino alla prima stazione idonea, individuata di concerto tra il RdC e la Sala Operativa, per l'adozione degli opportuni provvedimenti (sostituzione locomotiva, ecc.), rispettando le limitazioni imposte per la mancanza del sistema di protezione della marcia del treno. Nel caso particolare non sia neppure possibile visualizzare la velocità del treno attraverso un dispositivo ausiliario esterno, il macchinista può proseguire solo fino alla successiva località di servizio (al fine di liberare la linea) adottando anche tutte le cautele richieste dalla situazione in atto.

40.5 *Spegnimento o indicazioni incomplete del monitor*

Nel caso di spegnimento completo (o parziale) del monitor o di non corretta visualizzazione (grafica) delle gemme relative ai codici RSC, il macchinista deve arrestare immediatamente il treno e considerare il cruscotto guasto indipendentemente dall'intervento o meno dell'apparecchiatura. In tal caso il macchinista deve provvedere alla sostituzione del cruscotto con quello della cabina di guida inutilizzata o con quello di riserva con l'apparecchiatura SCMT disinserita. Qualora non sia stato possibile la sostituzione del cruscotto devono essere adottate le procedure relative al guasto totale dell'apparecchiatura.

Art. 41 Intervento frenatura d'urgenza per guasto totale del SSB

Nei casi di guasto/anormalità alle apparecchiature del SSB del sistema di protezione che comportano l'esclusione (isolamento) del SSB stesso, il macchinista deve informarne il RdC con comunicazione registrata, specificando il punto di arresto del treno e la tratta da percorrere con il SSB escluso.

Ricevuta tale comunicazione il regolatore della circolazione, applicate le procedure di competenza, confermerà con comunicazione registrata, al macchinista di aver preso atto della esclusione del SSB.

Il macchinista, ricevuta tale conferma, riprenderà la marcia nel rispetto della modalità operativa in atto. Per le comunicazioni di cui sopra devono essere impiegate le formule di seguito specificate:

- Comunicazione del macchinista: "Treno ... fermo fra il km ... e il km ... (cippi chilometrici limitrofi) tra ... e ... [oppure sull'itinerario di ... (arrivo oppure partenza) di ... oppure al segnale ... (indicare la funzione del segnale e l'eventuale denominazione della località di servizio)] ... (indicare il sistema di protezione) escluso per guasto da ... a ...".
- Conferma del regolatore della circolazione: "treno ... fermo fra il km ... e il km ... (cippi chilometrici limitrofi) tra ... e ... [oppure sull'itinerario di ... (arrivo oppure partenza) di ... oppure al segnale ... (indicare la funzione del segnale e l'eventuale denominazione della località di servizio)], inteso ... (indicare il sistema di protezione) escluso per guasto da ... a ...".

Qualora per la partenza di un treno o per la ripresa della marcia l'autorizzazione al movimento venga concessa dal RdC con prescrizione di movimento, l'autorizzazione all'operazione di esclusione del SSB (funzioni) è implicita nella prescrizione ricevuta per il superamento del segnale a via impedita.

Il macchinista può riprendere la marcia nel rispetto delle norme in vigore e delle prescrizioni ricevute fermo restando il rispetto di quanto previsto quando durante il percorso venga a mancare, per guasto o altra causa, la protezione della marcia del treno.

Se l'esclusione del SSB ha determinato l'indisponibilità del tachimetro il treno può proseguire fino alla prima stazione idonea, individuata di concerto tra il RdC, il Coordinatore Gestione Circolazione ed il Referente accreditato dell'IF, per l'adozione degli opportuni provvedimenti (sostituzione locomotiva, trasbordo/assistenza ai viaggiatori, inversione della marcia, soppressione del treno), rispettando le limitazioni imposte per la mancanza del sistema di protezione della marcia del treno.

Nel caso particolare non sia possibile utilizzare neppure il visualizzatore della velocità di soccorso, al solo scopo di liberare la linea, il treno può proseguire fino alla prima stazione adottando i criteri prudenziali e le cautele che il caso richiede.

Art. 42 Modalità isolamento apparecchiatura SSB (solo in caso di guasto)

Per isolare l'SSB, il macchinista deve ruotare la maniglia di inserzione (ubicata sulla piastra pneumatica) nella posizione "disinserito" (spegnimento completo del monitor) e portare il commutatore CEA in posizione "escluso". Quest'ultima operazione permette la trazione della locomotiva.

Art. 43 Scritturazione sui libri di bordo e avvisi relativi ai guasti di bordo

Tutti i casi di guasto o anormalità al SSB che comportano o meno l'arresto del treno, devono essere notificati al referente della IF utilizzatrice della locomotiva e annotati sui libri di bordo della stessa indicando, se visualizzati, i codici e i messaggi di guasto o anormalità.

Qualora il guasto o l'anormalità comporti limitazioni alla marcia del treno (lenta corsa) si deve darne avviso anche al DM/DCO interessato.

Art. 44 Disinserzione del SSB (termine servizio)

Al termine del servizio o comunque ogni qualvolta la cabina di guida venga disabilitata (località di regresso, ecc.) il macchinista deve disinserire l'SSB.

Per disinserire il SSB, il macchinista deve ruotare la maniglia di inserzione ubicata sulla piastra pneumatica nella posizione "disinserito" (spegnimento completo del monitor).

L'operazione deve essere effettuata con banco di manovra abilitato

Allegato



MOD. RL/SCMT

n°

Unità

Si conferma che il rallentamento tra il km e il km della linea tratta/stazione interessante il binario con inizio alle ore del giorno di cui all'allegato Mod. L65 n° del... è da considerarsi notificato al SCMT.

A questo scopo saranno:

1. Posati i seguenti Punti Informativi SCMT

Linea

Numero PI ³	Tipologia ⁴	Progressiva

2. Estratte le seguenti chiavi di riduzione di velocità

Posto di servizio

Tipologia di riduzione di velocità ⁵	Denominazione chiave ⁶

..... lì

L'Agente incaricato

.....

Il Responsabile Manutenzione

.....

³ Inserire i valori riportati sulle targhette identificative dei PI ad esclusione di 1/2 o 2/2

⁴ PI in asse al segnale di avviso, PI anticipato del segnale di avviso, PI aggiuntivo, ecc.

⁵ Abbattimenti di velocità a 30 km/h o 60 km/h in funzione del movimento in atto

⁶ Ch 1 Ch n